

2 Nocturna Annual Newsletter
1994



Nocturna

yöperhosseurantataraportti

Valtakunnallisen yöperhosseurannan 2. vuosiraportti

Finnish Moth Monitoring Newsletter 1994

Julkaisijat:

Suomen ympäristökeskus
Suomen Perhostutkijain Seura ry.

Toimitusryhmä:

Guy Söderman, Suomen ympäristökeskus
Karl-Erik Lundsten, Suomen ympäristökeskus
Reima Leinonen, Kainuun ympäristökeskus
Ulla-Maija Liukko, Suomen ympäristökeskus

Tietojenkäsittely:

Leena Grönholm, Suomen ympäristökeskus
Riitta Teiniranta, Suomen ympäristökeskus

Ulkoasu ja tekninen toteutus:

Jyrki Heimonen, Aarnipaja ky

Painopaikka:

Viestipaino Oy, Tampere 1995

Paperi:

Pohjoismaisen ympäristömerkin saanut
G-Print 100 g/m²

ISBN 952-11-0001-X

Sisällys

1. Vuoden 1994 seuranta	4
2. Ilmaston vaikutus lentoon	8
3. Kannanvaihtelut	15
4. Lajien sisäinen vaihtelu	33
5. Diversiteetti	40
6. Yhteenveto	57
7. Summary	58
KIRJALLISUUS	59
LIITTEET	
Seurantaan osallistujat	60
Lajisaaliit	61

yöperhosseurantaraportti

Nocturna

1

Vuoden 1994 seuranta

Viittä vaille valmis...

Vuonna 1994 havaintopaikkaverkosto säilyi lähes samanlaisena kuin aloitusvuonna, paitsi että pohjoisia alueita täydennettiin seuraavilla uusilla havaintopaikoilla:

Kuhmo, Rajakangas (1211/1212)
Paltamo, Melalahti (1213/1214)
Liminka (1109/1110)
Pudasjärvi, Syöte (1111/1112)
Sodankylä, Tähtelä (1313/1314)
Enontekiö, Hetta (1315/1316)

Ainoa paikka, jossa seuranta jouduttiin keskeyttämään, oli Viitasaari (0905/0906).

Ilahduttavaa oli myös harrastajien liittyminen seurantaverkkoon omilla rysäpareillaan. Tällaisia olivat Kuhmon Lentua (1257/1258), joka korvasi Kainuun aikaisempia rysiä (1255/1256), Dragsfjärdin Öro (0211/0212), Hangon Tulliniemi (0156) ja Uddskata (0157/0158), Tammisaaren Gullö (0155), Pernajan Kabböle (0151/0152) sekä Joutsenon Kähärilä (0451/0452).

Seurannan kattavuus on näin ollen parantunut — joskin puutteita vielä on länsirannikolla, Sallassa ja Utsjoella.

Vuoden 1994 yöperhosseurannassa saatiin yhteensä 591 lajia (573 vuonna 1993). Näistä 38 lajia oli uusia paikallisia ”harvinaisuuksia”, joista erityisesti voidaan mainita *Horisme vitalba* (vaeltaja), *Iphimorpha contusa* ja *Lamellocossus terebra*. Yhteensä vuosina 1993–94 on saatu 610 lajia, mikä on noin 74 %

kaikista Suomessa tavatuista yöperhosista ja noin 83 % maamme pysyvistä lajeista. Vuoden 1994 seuranta-aineistosta puuttui 25 paikallista yöperhoslajia, joita tavattiin vuonna 1993.

Vuonna 1994 laskettiin yhteensä 587 571 perhosyksilöä, kun vuonna 1993 kokonaismäärä oli 413 455 yksilöä. Lisäys oli siis melkoinen, vaikka se osittain johtuukin uusista rysäpaikoista, osittain tunturimittarin voimistuneesta joukkoesiintymisestä ja osittain keräilyn alkamisesta hieman aikaisemmin ja lopettamisesta myöhemmin vuonna 1994. Silti on arvioitava, että lisäys on noin 50 000 yksilöä eli noin 10–12 %.

Missä ne olivatkaan?

Viime vuonna tehtiin rysien lähiympäristössä kasvilisuskartoituksia (neljää paikkakuntaa lukuun ottamatta), joissa eroteltiin 50 m säteellä rysistä esiintyvät biotoopit, niiden kasvillisuus ja metsätyyppien osalta metsän rakenne. Näiden kuvauksien ja toimitetun valokuvamateriaalin perusteella on päätelty kunkin rysän pääbiotoopiksi se, johon valo leviää tehokkaimmin ja on näin ollen kerättyjen näytteiden kannalta merkittävin.

Rysäpaikat voidaan jakaa kahteen pääympäristötyyppiin, avomaan ympäristötyyppiin ja metsitettyyn ympäristötyyppiin, joista ensin mainittu on yleensä ”kulttuuripainotteisempi”. Nämä kaksi pääluokkaa voidaan jakaa tarkemmin, jopa neljään hierarkkiseen alatasoon. Rysien jakauma ympäristötyypeittäin ilmenee taulukosta 1.1.

Taulukko 1.1. Havaintopaikkojen ympäristötyyppijakauma 1994

Table 1.1. Proportions of biotopes covered by sites in 1994; the numerical codes correspond to the EU Corine Biotopes Classification.

Avomaan ympäristötyypit (60 rysäpaikkaa)

16 Rannikon hiekkarannat	1
35 Kuivat karut niityt	4
37 Kosteat niityt/pitkäkortinen ruohokasvillisuus	6
38 Mesofiiliset niityt ja heinäalueet	5
81 Ojitetut ja hoidetut niityt	1
82 Viljamaat ja niiden reunukset	5
83 Puutarhat ja pihapiirit	30
85 Kaupunkimaisen puistot	2
87 Kesanto- ja joutomaat	6

Metsäympäristötyypit (82 rysäpaikkaa)

41 Lehtimetsät ml. tunturikoivikot	7
42 Havumetsät	45
43 Havu-lehtisekametsät	25
44 Kosteikko- ja korpimetsät-pensaikot	5

Rysäpari edustaa samaa pääympäristötyyppiä 22 paikkakunnalla, mutta näistä vain yhdeksän rysäparia on sijoitettu niin, että rysäbiotooppi on likipitään sama. Näiden yhdeksän paikan (Hakuninmaa, Reposaari, Seitsemäniemi, Liminka, Merijärvi, Tähtelä, Tankavaara, Hetta, Kilpisjärvi) rystistä toinen tulisi pyrkiä sijoittamaan toisenlaiseen biotooppiin viimeistään vuoden 1996 alusta.

Tekniikka pelaa, jos muistetaan...

Vuonna 1994 rysien toimintavarmuus parani selvästi. Kesän aikana oli huomattavasti vähemmän rikki meneitä lamppeja. Tämä osoittaa, että rysien vakauttaminen on auttanut tähän ongelmaan. Monelta paikkakunnalta on vuodelta 1994 harvinaisen täydellisiä havaintojaksosarjoja. Usein koentaongelmia näyttää syntyvän juhannuslomien yhteydessä, jolloin eräisiin sarjoihin syntyy pitempiä ja lyhyempiä koentajaksoja. Vain kahdessa paikassa oli vuonna 1994 pahoja koentaongelmia: Rautavaaralla, jossa pyyntiväli oli koko alkukesän 2 viikkoa ja Kouvolassa, jossa toinen rysä oli usean viikon ajan toimintakyvytön. Nämä ongelmat osoittavat, ettei kaikkialla ole riittävästi panostettu laadunvarmistukseen.

Kansainvälisyys avartaa näkemystä

Vuonna 1994 alkoi myös Virossa yöperhosten pilottiseuranta. Maahan perustettiin Pohjoismaiden ministerineuvoston rahoittamana kolme pysyvää havaintopaikkaa, joissa kaikissa oli Suomen tapaan kaksi rysää eri ympäristötyypeissä (metsä ja kulttuuri).

Havaintopaikat ovat:

Palmse, Lahemaan kansallispuisto
Suur-Vilsandi, Vilsandin kansallispuisto (Saarenmaa)
Elvan kaupungin laita
(11 km Tartosta lounaaseen)

Viron ympäristöministeriön erillisrahoituksella perustettiin lisäksi Tarton yliopiston koordinoima yöperhosseurantakokeilu, johon kuului neljä havaintopaikkaa, joissa kussakin oli kuitenkin vain yksi rysä, joka toimi lyhyemmän ajan kuin seitsemän päivää viikossa. Viron seurantaverkko 1994 esitetään kuvassa 1.1 ja tulokset on lueteltu liitteessä 1 sarakkeessa Eesti.

Viron koeverkossa saatiin yhteensä 58 518 yöperhosta ja 523 lajia. Näistä 30 lajia ei ole tavattu Suomen seurannassa vuosina 1993–94.

Ensi vuonna yöperhosseuranta laajenee lähialueille; mm. Viroon, Latviaan, ja Liettuaan tulee kahdeksan ja Länsi-Venäjälle kuusi pysyvää paikkaa. Myös Ruotsiin, Norjaan, Tanskaan ja Islantiin tulee pysyviä seurantapaikkoja.

Silloin on mahdollista ensimmäisen kerran verrata Suomea muihin maihin ja saada arvokasta tietoa siitä, miten Suomen yöperhoslajien esiintyminen ja kannat eroavat muiden maiden yöperhoskannoista.

Viinille!

Vuonna 1994 tehtiin suppea syöttirysäkokeilu hemiboreaalisisä vyöhykkeessä. Kahteen Suomen paikkaan (Ahvenanmaan Nätö ja Pernajan Kabböle) ja kolmeen aiemmin mainittuun Viron paikkaan asennettiin kaksi syöttirysää samoihin biotooppeihin kuin valorysät oli asennettu. Syöttinä käytettiin punaviinietikkaa. Kokeilun tarkoituksena oli selvittää, onko tarpeen täydentää valorysäseurantaa syöttirysillä. Tulokset esitetään taulukossa 1.2.

Kokeilun tulokset olivat:

- yleisesti valorysillä saadaan melko hyvä otos lajistosta ja ainoastaan 1–2 % lajeista tuli vain syöttille (huomattava poikkeama oli ulkosaariston Vilsandi, jossa jopa 10 % lajeista tuli pelkästään syöttille)
- tämän lisäksi noin 10± 4 lajia oli yleisimpiä syöteillä (taas poikkeuksena Vilsandi, jossa 10 % valolle tulevista lajeista oli syöteillä yleisimpiä).
- naaraita saatiin suhteellisesti enemmän (yli kaksi kertaa enemmän) syötillä.

Sellaisia lajeja, jotka pelkästään valopyyntiä käyttäen olisivat jääneet huomaamatta näillä viidellä paikkakunnalla, olivat: *Scoliopteryx libatrix*, *Eupithecia cauchiata*, *Acronicta tridens*, *Amphipyra pyramidea*, *Trachea atriplicis*, *Phlogophora meticulosa*, *Xestia*

Pohjoisen hauskoja juttuja...

Yöperhosseurannan arkipäivä on tuonut mukanaan muutamia hauskojakin yllätyksiä. Erään rysäpaikan lähellä asuvat henkilöt soittivat aamulla ja sanoivat: ”viime yönä rysä ei ole toiminut, liekö lamppu palanut”. Tarkistaessani tuon rysän lamp-pua totesin sen ehjäksi. Aikani mietittyäni syykin selvisi. Huoneisto oli tyhjentynyt edellisenä iltana ja sähköt oli tietenkin katkaistu pääkytkimestä, joten eihän se rysäkään ilman sähköä toiminut.

Toinen mieleen painunut tapaus sattui kesällä 1994 kokeillessani syöttirysäpyyntiä valorysän rinnalla. Alkukesästä sangossa oli vain muurahaisia ja niitä olikin ruhtinaallisen paljon (lue: puoli sankoa viikossa). Eräällä viikolla syötistä oli ”viipaloitu” muutamia superlon-suikaleita, jotka olivat syöttirysän alasangon pohjalla. Seuraavalla viikolla koko syötti ja sitä suojannut muovipullon pohjakin oli viipaloituna sankossa. Liito-orava oli ihastunut tuohon oksalle ripustettuun ”kapakkaan” ja tyhjentänyt koko varaston. Lienee hieman kynnet luistaneet, kun liito-orava on hoippunut kotiinsa oksistossa.

Lapissa erään rysän luona porot olivat ilmeisesti popsineet jäkälää. Liekö jostain syystä pelästyneet tai ajatelleet lamppua kohti rynnätessään, että tulta päin. Joka tapauksessa rysä oli tuhoutunut kohtalaisen täydellisesti.

... ja vakavia asioita

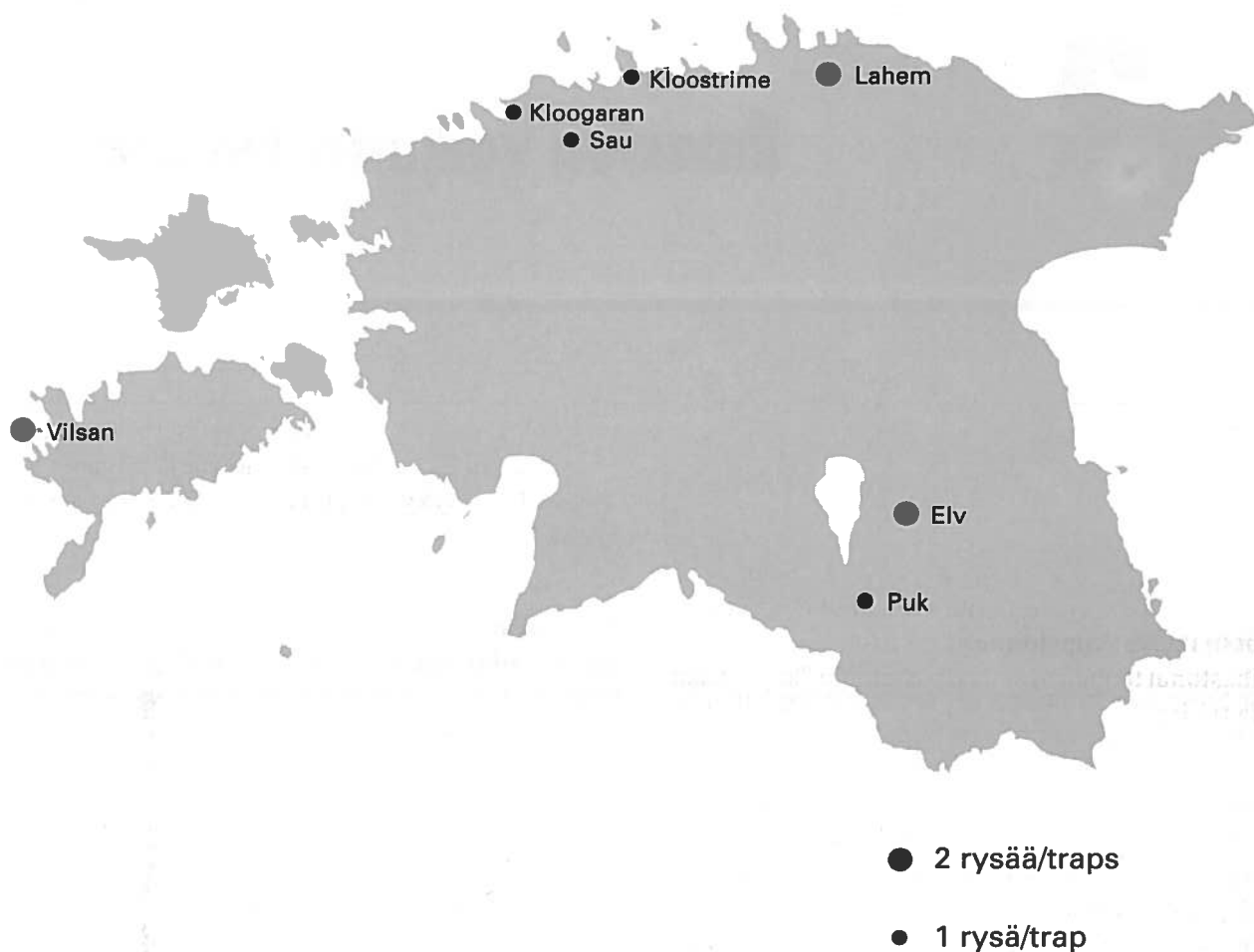
Yöperhosseurannan yhteydessä havaittiin Kalkkimaan valorysistä 26.7.–9.8.1993 välisenä aikana Suomelle uutena sulkaperhoslajia *Oidaematophorus rogenhoferi* (Mann, 1871) kaksi yksilöä (Mutanen, Itämies, Leinonen 1994). Kesän 1994 aikana suoritettujen lisätutkimusten avulla havaittiin ravintokasviksi karvaskallioinen (*Erigeron acer ssp. acer*), ja lajin elinalue todettiin erittäin suppeaksi. Myös lähialueilla havaittiin lajin ravintokasvia, mutta etsiskelyistä huolimatta toukkia tai perhosia ei havaittu. Kesän 1995 aikana on tarkoitus siirtoistuttaa tätä uhanalaista pikkuperhoslajia lähialueille, joilla on karvaskallioista ja raivata varovasti lajin nykyistä elinaluetta, joka on kasvassa umpeen.

ashworthii, *Noctua orbona*, *Actinotia polyodon* ja *Agrotis ipsilon*. Melkein poikkeuksetta nämä löytyivät Saarenmaan Vilsandilta.

Noin 30–40 valolle tulevalla lajilla kantavahvuudet tulevat selvästi aliarvioiduiksi pelkällä valopyynnillä — pahimmiten aliarvioiduiksi tulevat *Amphipyra*-lajit (erityisesti *A. perflua*), *Blepharita*-lajit (erityisesti *B. satura*), *Graphiphora augur* sekä *Allophyas oxyacanthae*. Näillä lajeilla noin 90 % yksilöistä saatiin syötillä.

Syöteille tuli myös päiväperhosia naukkaamaan punaviiniä. Lajit kuuluivat Nymphalidae-heimoon (*A. urticae*, *P. c-album*, *N. antiopa*, *I. io*, *V. atalanta* ja *A. iris*) ja Satyridae-heimoon (*A. hyperantus*, *P. aegeria*, *H. semele*, *M. jurtina*).

Syöttirysäkokeilun johtopäätöksenä voidaan todeta, ettei syöttipyynnillä ole erityisen suurta merkitystä metsä- ja kulttuuribiotoopin yöperhosseurannassa ainakaan hemiborealisella vyöhykkeellä. Poikkeuksen muodostavat saariston avoimet niityt ja kentät, joiden lajisto poikkeaa jonkin verran ”tavanomaisesta”.



Kuva 1.1 Yöperhosseurannan havaintopaikat Virossa vuonna 1994.

Fig. 1.1 Monitoring sites in Estonia in 1994.

Taulukko 1.2. Syöttirysäkokeilun tulokset

Table 1.2. Comparative results from bait trap test in the hemiboreal region

S = lajimäärä/species number; N = yksilömäärä/specimen number; X = vain syötillle/only on baits;

FQQ = lisäksi yleisimpiä syötillä/additionally more frequent on baits; F = naaraat kaikista/females of total catch

Paikka Site	Valo/S Light/S	Syöti/S Bait/S	Syöti/X Bait/X	Valo/N Light/N	Syöti/N Bait/N	Syöti/FQQ Bait/FQQ	Valo/F Light/F	Syöti/F Bait/F
Nätö, Lemland	282	69	8	9708	422	8	0,04	0,10
Kabböle, Pernaja	290	37	2	8321	227	6	0,03	0,07
Palmse, Lahemaa	327	60	4	19489	755	9	0,07	0,43
Vilsandi, Saaremaa	225	116	22	9138	2344	21	0,05	0,11
Elva kaupunki, Elva	334	52	3	6699	528	13	0,05	0,09

2

Ilmaston vaikutus lentoon

Etelästä tuulee voimakkaasti

Etelä-Suomessa huhtikuu oli varsinkin loppupuoleltaan tavanomaista lämpimämpi ja kevät tuli varhain. Yölämpötilat ylittivät 0 °C jo huhtikuun lopussa, ja lämmin jakso jatkui toukokuun alkuviikkoihin. Toukokuun puolivälistä ilmasto kylmeni, ja ajoittain toukokuun lopulla oli jopa yöpakkasia. Koko toukokuun lopun ja kesäkuun alusta aina juhannukseen asti ilmat olivat viileät, paikoin jopa kylmät. Kesä normalisoitui juhannuksen tienoilla, minkä jälkeen kasvukausi kiihtyi ja yölämpötilat nousivat yli 10 °C:n. Kesäkuun lopusta alkaen kesä oli hyvin lämmin ja tämä kausi jatkui aina syyskuun loppuun. Lokakuussa oli vielä useita lämpimiä päiviä ja yöpakkaset alkoivat vasta aivan kuun lopussa.

Pohjois-Suomessa yölämpötila nousi nollan yläpuolelle ensi kerran viikolla 13, mutta heilahteli vielä koko toukokuun ajan nollan molemmin puolin. Viikolla 20 esiintyi vielä esim. Kolarissa jopa -20 asteen yöpakkasia. Pysyvästi yölämpötila siirtyi nollan yläpuolelle viikolla 22. Lämpösumma kohosi nopeasti ja yli kymmenen asteen yölämpötiloja mitattiin jo kesäkuun puolella ja miltei koko heinäkuun ajan. Pohjoisimpien rysäpaikkojen yölämpötilat olivat heinäkuussa yli kymmenen asteen useana yönä. Viikolla 31 koko Pohjois-Suomessa yölämpötilat olivat vielä yli kymmenen astetta, minkä jälkeen ne laskivat tasaisesti. Ensimmäisiä pakkasöitä oli viikoilla 33–34. Viikoilla 36–37 sää lämpeni, ja kylmeni taas uudelleen öisin pakkasen puolelle viikolla 38. Säännölliset yöpakkaset alkoivat viikolla 40, jolloin pyynti lopetettiin ensimmäiseen runsaaseen lumisateeseen. Pohjois-Suo-

men eteläosissa yölämpötilat kohosivat hetkellisesti vajaan viikon aikana, jolloin rysät oli jo osittain poistettu. Viikon 42 lopulla alkoivat pysyvät yöpakkaset, ja lumi peitti koko Pohjois-Suomen.

Lämpimänä loppukesänä kehittyi useita säätilanteita, joiden aikana lämmin ilma virtasi Suomeen lounaasta, etelästä tai kaakosta. Useasti nämä virtaukset olivat vaelluksille suotuisat ja viikon 25 jälkeen ”vaellusilmoja” oli noin joka toinen viikko kauden loppuun asti. Tärkein vaellussää oli heti juhannuksen jälkeen, jolloin Suomeen ilmestyi runsaasti sekä gammayökkösiä että amiraaleja. Näiden kotimaiset kannat kuoriutuivat elokuun toisella viikolla, mm. Saarimaan Vilsandissa saatiin viikoilla 32–34 syöttirysistä yhteensä 198 amiraalia!

Toistamiseen

Vaikka kevät ei ollut erityisen lämmin tai varhainen, yöperhosten toisen sukupolven esiintyminen oli edellisvuotta runsaampaa hemiboreaalisessa vyöhykkeessä, jossa toista sukupolvea havaittiin Suomesta 37 lajilla (25 vuonna 1993) ja jopa 50 lajilla Virossa (taulukko 2.1). Boreaalisessa vyöhykkeessä sukupolven esiintyminen oli harvinaisempaa kuin vuonna 1993. Tämä viittaisi siihen, että toisen sukupolven kehittymiselle on tärkeämpää kesän lämpösumma kuin lennon varhainen alkaminen. Tämä on looginen selitys, sillä sukupolvien esiintyminen lisääntyy päivän-
tasajaa kohti tasaisesti ja pakollinen lepovaihe lyhenee. Pohjoisilla leveysasteilla on edullista, kun muninta on aikaisin alkukesällä, mutta tämä ei ole kehityksen kannalta ratkaisevaa.

Kylmyys teki tepposet kuvioihin

Vuodenaikaindikaattoreista tässä tarkastellaan samoja lajeja kuin vuonna 1993. Pääpaino tarkastelussa on lennon alkamisessa.

Raitayökkösen (*Orthosia gothica*) lento alkoi koko maassa aikaisemmin kuin vuonna 1993 (kuva 2.1). Aikaisempaa lentoa ei voida selittää yksins aikaisemmalla keräilykaudella, sillä esim. Pohjois-Suomessa yökkönen aloitti lentonsa 2–3 viikkoa aikaisemmin. Lennon alkaminen ensimmäiseksi Salpausselkien alueilla näkyy myös vuoden 1994 kuvasta. Lajin lennon alku lounaissaaristossa myöhästyy huomattavasti viilentävän meri-ilmaston takia. Lennon alku vuonna 1994 kuvaa selvästi edellisvuotista aikaisempaa kevättä. Suomesta etelään mentäessä lennon alku varhaistuu. Vuonna 1994 yökkösen lento alkoi Virossa viikoilla 14–15. Täälläkin kylmä meren vaikutus näkyi yökkösen lennon alun hidastumisena esim. Saarimaan Vilsandilla (viikot 15–16).

Ykskuumittarin (*Selenia dentaria*) lennon alku taas oli selvästi myöhäisempi kuin vuonna 1993 (kuva 2.2), mikä kuvastaa hyvin alkukesän poikkeuksellista

viileyttä. Yleiskuva on jokseenkin samanlainen kuin raitayökkösellä. Myöhäisimmät alkuviikot havaittiin lounaissaaristossa sekä Oulun läänin itäosissa. Lajin pohjoisraja siirtyi vuonna 1994 hieman etelämmäksi kuin edellisvuonna. Virossa lajin 1. sukupolvea havaittiin melko vähän ja lennon alku vaihteli siksi varsin paljon (viikot 19–23).

Syksyn tuloa kuvaava tunturimittarin (*Epirrita autumnata*) lennon alku oli samantapainen kuin vuonna 1993. Tunturimittarin lento näyttää alkavan ensin Itä-Lapissa (kuva 2.3) ja myöhäisimmät alkuviikot ovat Lounais-Suomessa. Virossa lennon alku ajoittui viikoille 36–37.

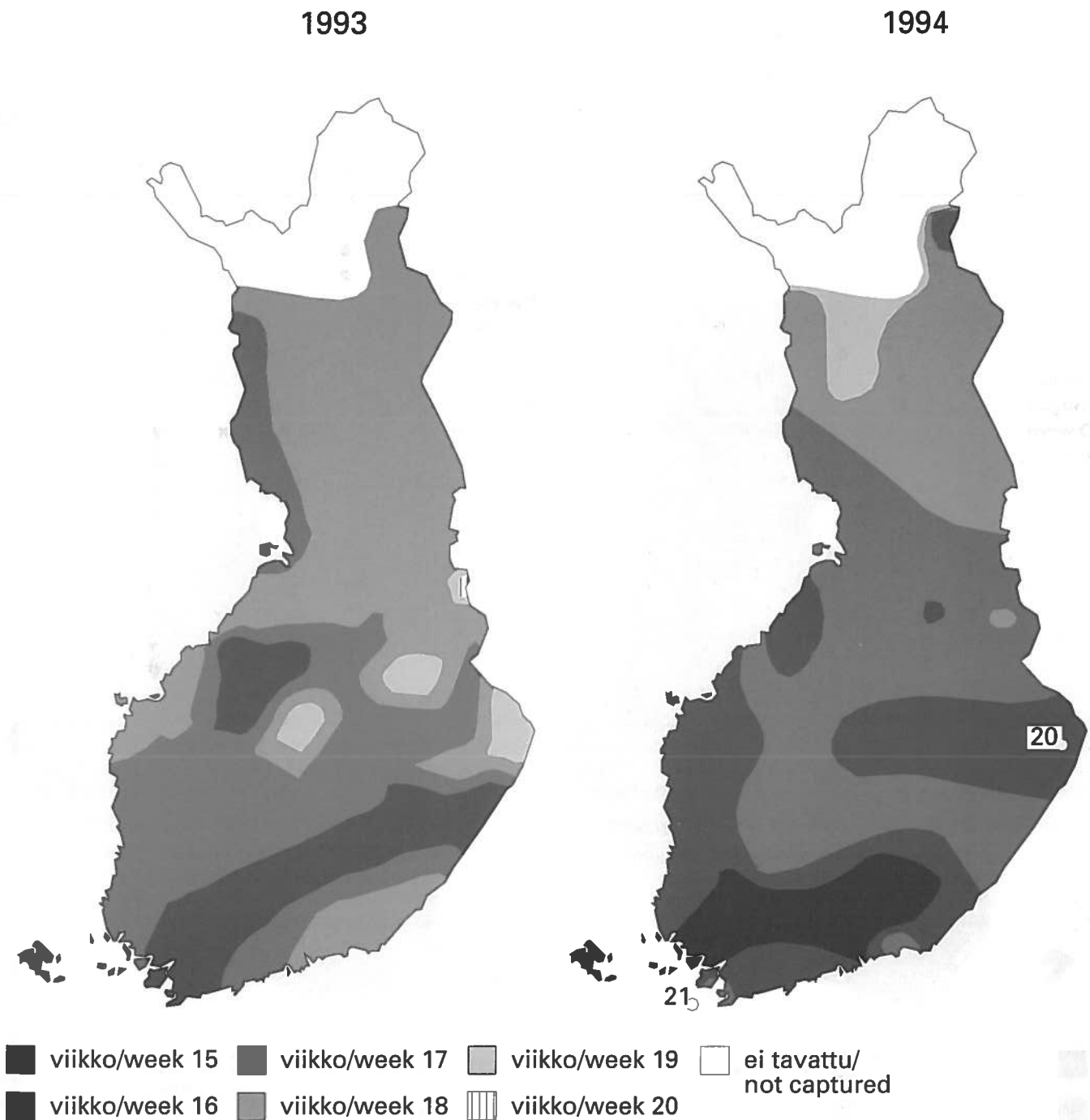
Talvehtimista kuvaavan tumman puuyökkösen (*Lithophane consocia*) kevätesiintyminen oli huomattavasti runsaampi kuin vuoden 1993 syysesiintyminen (kuva 2.4). Syynä runsaaseen kevätesiintymiseen voi olla, että se liikkuu vilkkaammin keväällä (pariutumislento) ja tulee silloin paremmin valolle. Toinen selitys voi olla, etteivät lajin kaikki yksilöt ehdi kuoriutua syksyllä eli laji talvehtii vain osin imagona ja osin kuoriutumisvalmiina kotelossa.

Taulukko 2.1 Lajien toisen sukupolven esiintyminen kasvillisuusvyöhykkeittäin vuonna 1994
Table 2.1 Species with partial or full second brood per ecological region in 1994

Species	EE/HB	FI/HB	FI/SB	FI/MB	FI/NB	FI/HA	Species	EE/HB	FI/HB	FI/SB	FI/MB	FI/NB	FI/HA
P.capucina		●	×				H.tarsipennalis		○				
G.crenata		●					P.tentacularia	●		●			
C.curtula			○	●			R.sericealis		×				
C.pigra	●	×	×	×	○		H.humidalis	●					
C.anastomosis		●					L.flexula	●					
F.lacertinaria	●	○	○	○			D.chrysitis	●	●	×			
D.falcataria	●	×	○				D.tutti	●	●				
C.albipunctata	●	×	×	●			P.moneta			○			
C.punctaria		○					M.confusa	●					
T.griseata	●	×	×	●			P.festucæ	●		×			
T.comai	●	●					P.putnami	●					
S.ornata	●						A.gamma	●	●	●	●		
P.virgata	●						S.albovenosa		○				
O.vittata	●						A.crenata			○			
X.biriviata			○				A.furva		○				
X.designata	●		×				C.morpheus		●	×			
X.spadicearia	●		●				C.clavipalpis	●	●				
X.ferrugata	●		●				D.trifolii		×	○			
X.montanata	●						M.brassicae		●			●	
X.fluctuata	●	×	×	×			M.pisi			○			
E.alternata	●	×					L.contigua	●		×			
L.suffumata	●		○				L.thalassina	●		○			
C.ocellata			●				L.suasa	●	×	×		●	
E.silacea	●	×	×				P.biren			○			
T.obeliscata	●	●					H.rivularis	●	●	●			
E.centaureata	●	×	×				H.bicruris	●	●				
E.innotata	●	●					M.impura		●				
G.rufifasciata	●	×	×				M.pallens	●		●			
H.sylvata	●						A.segetum	●					
A.viretata			●				A.exclamationis	●					
L.marginata	●	×	×	×			O.plecta	●	●	×		●	
S.notata		×	×				D.rubi	●	●	○			
S.alternaria		×	×				X.c-nigrum	●	×	●			
S.liturata		○	○				P.prasinanus		●				
S.clathrata	●	○	×				P.fuliginosa	●	×				
S.dentaria	●	○											
S.tetralunaria	●	●	●										
H.roboraria			●										
E.crepuscularia	●	●	○										
A.punctulata		●											
S.lineata	●												

○ vain vuonna 1993
● vain vuonna 1994
× molempina vuosina

Orthosia gothica

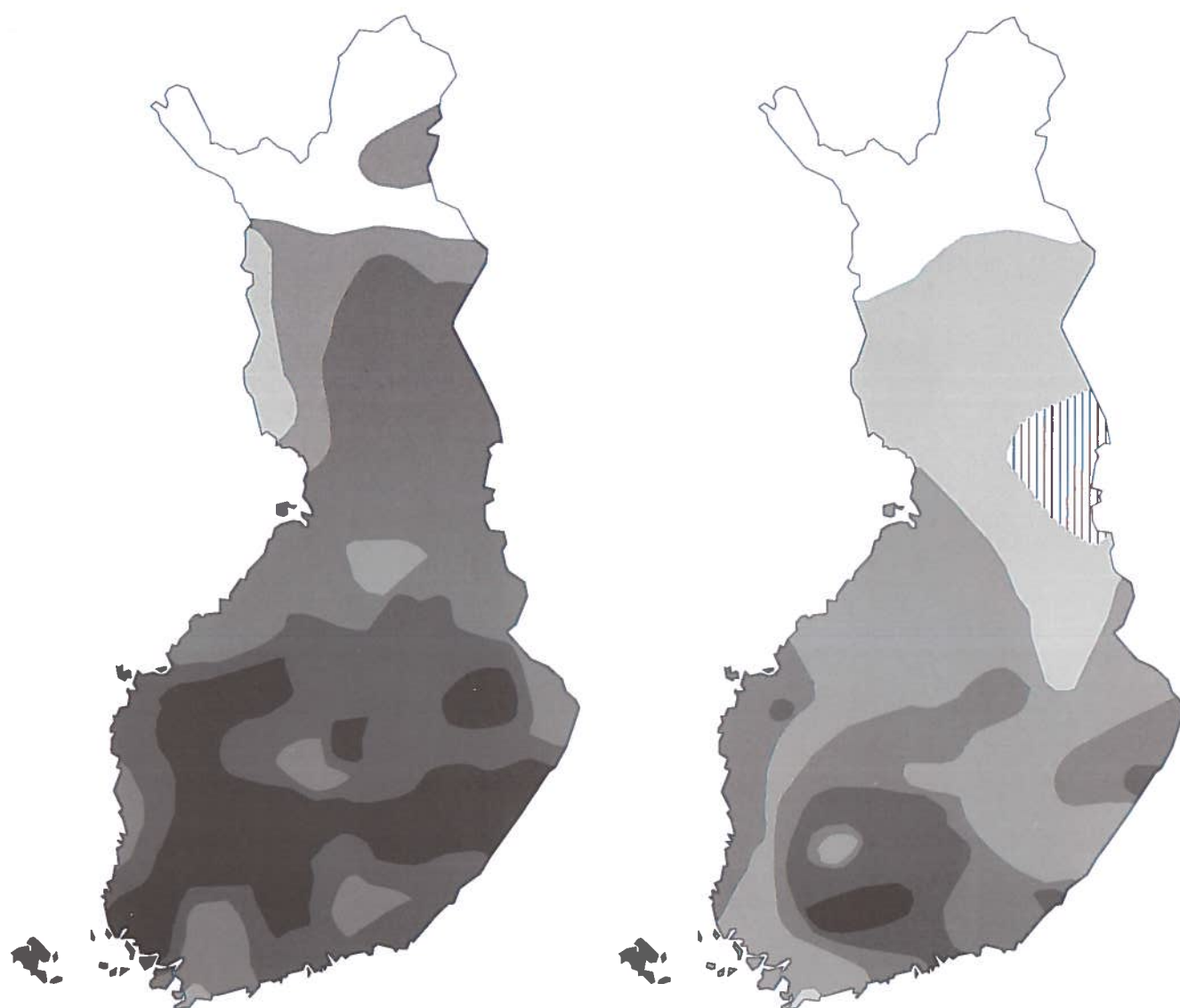


Kuva 2.1 Tunnusraitayökkösen lennon alku vuosina 1993–94.
Fig. 2.1 Start of flight of the Hebrew Character in 1993–94.

Selenia dentaria

1993

1994



■ viikko/week 18	■ viikot/weeks 20-21	■ viikot/weeks 24-25	□ ei tavattu/ not captured
■ viikko/week 19	■ viikot/weeks 22-23	▨ viikko/week 26	

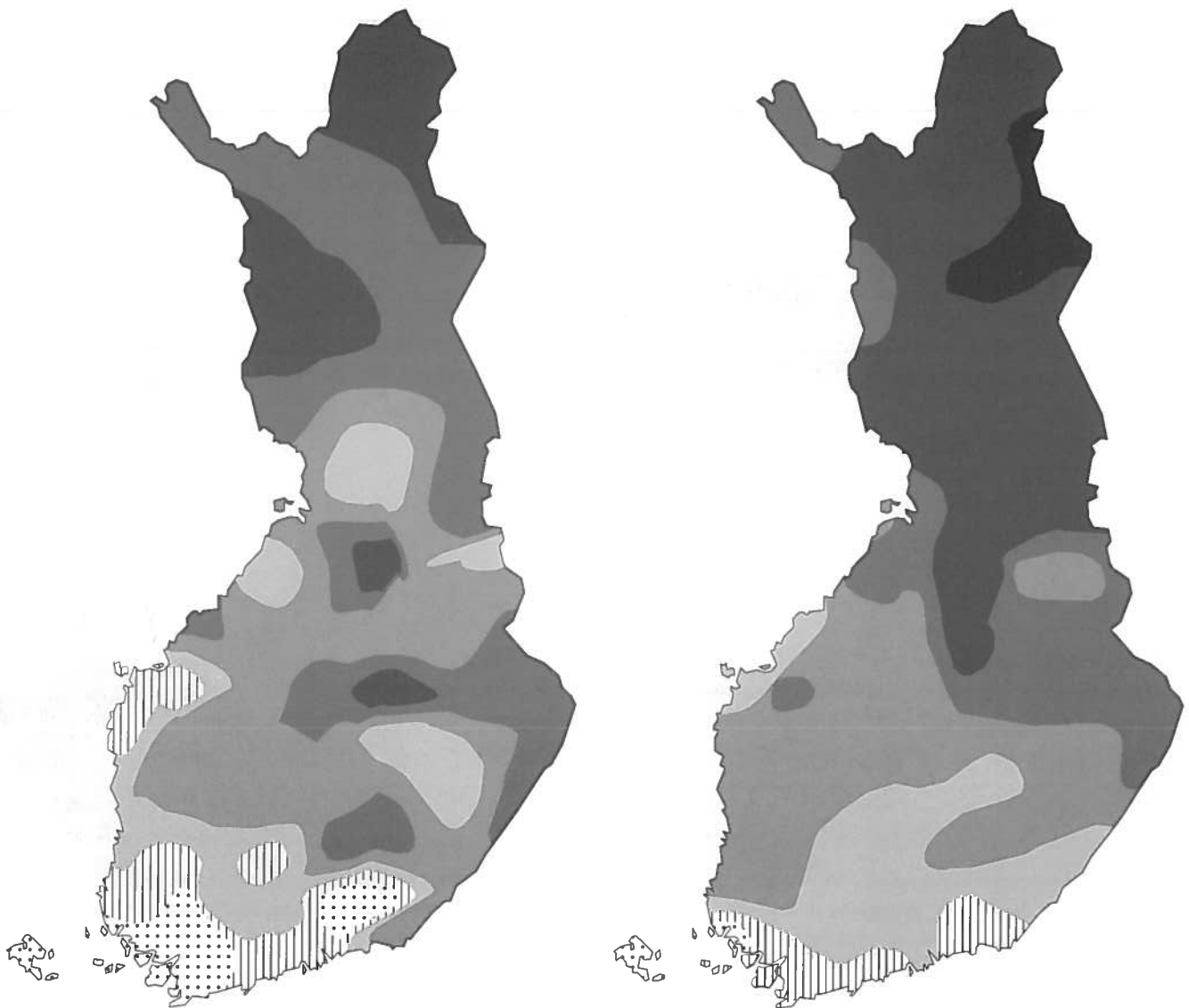
Kuva 2.2. Ykskuumittarin lennon alku vuosina 1993–94.

Fig. 2.2. Start of flight of the Early Thorn in 1993–94.

Epirrita autumnata

1993

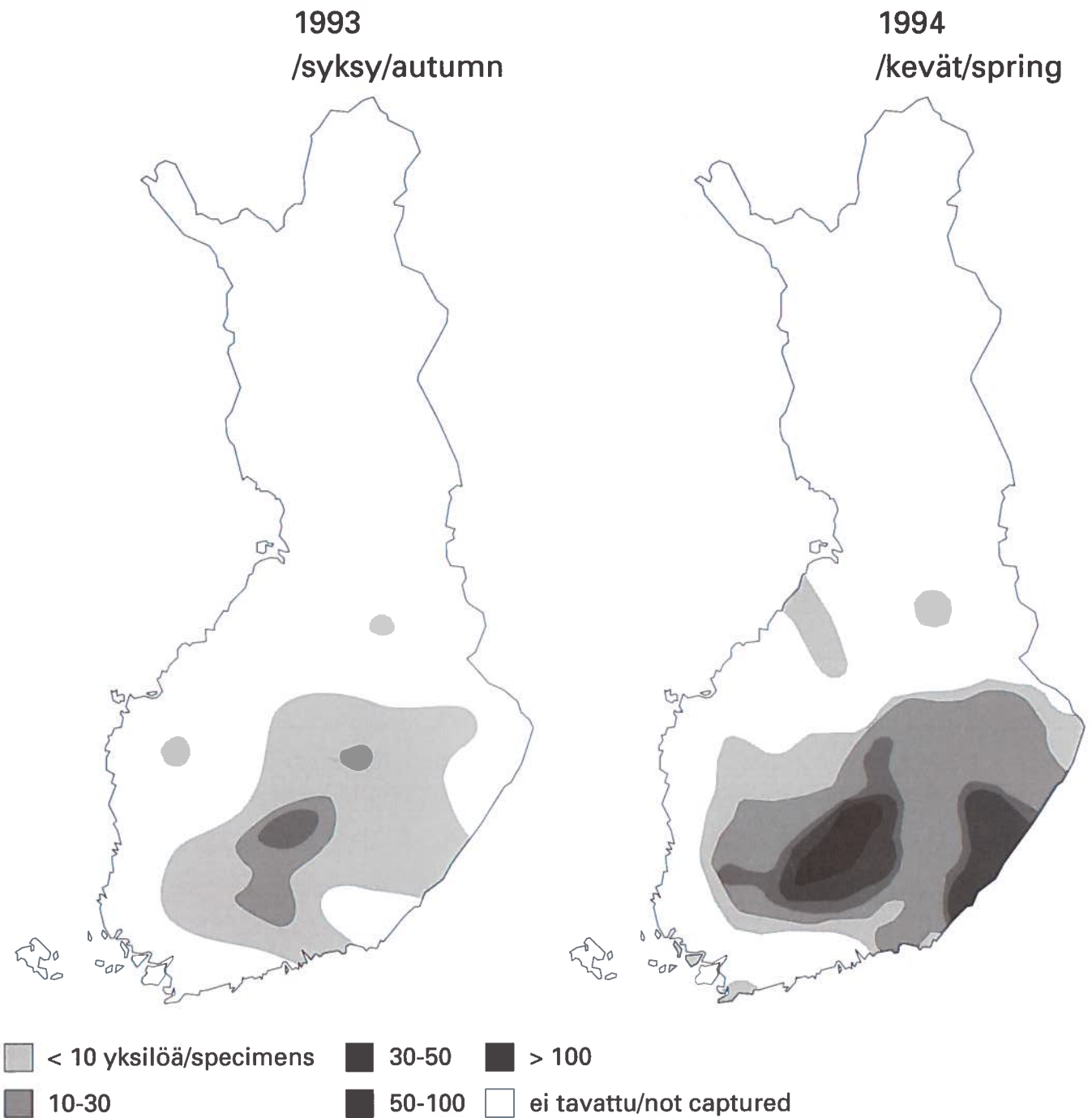
1994



■ viikko/week 31	■ viikko/week 33	■ viikko/week 35	■ viikot/weeks 37-40
■ viikko/week 32	■ viikko/week 34	■ viikko/week 36	

Kuva 2.3. Tunturimittarin lennon alku vuosina 1993–94.
Fig. 2.3. Start of flight of the Autumnal Moth in 1993–94.

Lithophane consocia



Kuva 2.4. Tumman puuyökkösen kanta syksyllä 1993 ja keväällä 1994.

Fig. 2.4. Population densities of the Scarce Conformist in late autumn 1993 and early spring 1994.

3

Kannanvaihtelut

Keinotekoiset vai todelliset muutokset?

Vertailtaessa yöperhoslajien kannanmuutoksia on otettava huomioon lisääntyneet rysäpaikat. Lajien kokonaismäärät vuosina 1993 ja 1994 eivät siis ole suoraan vertailukelpoisia. Vertailussa on pyritty poistamaan tämä vaikutus jakamalla kokonaismäärä rysäluvuilla. Tämän jälkeen muutoksia on analysoitu prosentuaalisena muutoksena lähtövuoteen 1993, mikä mahdollistaa populaatioindeksin käytön myöhemmin (vrt esim.

Spellerberg 1991, s.207). Muutokset on ilmaistu voimistuneina (kasvu $>100\%$ $<200\%$), merkittävästi voimistuneina ($>200\%$ $<500\%$) ja räjähdysmäisesti voimistuneina ($>500\%$ kasvu) sekä heikentyneinä (lasku $>-50\%$ $<-67\%$), merkittävästi heikentyneinä ($>-67\%$ $<-82\%$) ja romahdusmäisesti heikentyneinä ($>-82\%$ $..-100\%$ lasku) kantoina. Vertailussa ei ole huomioitu harvinaisia lajeja, joiden yksilömäärät jäävät seurantavuosina alle 20. Lajimuutokset ovat taulukossa 3.1 laskevassa järjestyksessä.

Taulukko 3.1. Lajien kannanmuutokset vuonna 1994 (vertailuvuosi 1993)

* lisäys selittyy uusilla havaintopaikoilla

Table 3.1. Main changes in populations in 1994 (in comparison to 1993)

* increase due to new sites

Räjähdysmäisesti voimistuneet/

Extraordinarily stronger populations

* L.testacea
A.gamma
* E.galiata
* E.cursoria
P.ypsilon
* M.miniata
E.prunata
H.humidalis
P.sagittatum
* B.amica
E.fuscantaria
* D.ribeata
A.pilosaria

E.autumnaria

* I.deversaria

Merkittävästi voimistuneet/

Remarkably stronger populations

A.buraetica
C.pennaria
C.raptricula
P.bucephala
* A.furva
E.alniaria
P.nebulosa
E.venosata
P.trimaculosa
P.tristalis
D.brunnea

A.nitida

S.lunularia

C.haworthii

P.rubiginata

P.extrema

H.bicruris

E.pusillata

G.obscuratus

T.variata

D.scabriuscula

X.c-nigrum

C.latefasciata

P.putnami

C.margaritata

E.erosarius

E.repandaria

Voimistuneet/Stronger populations

C.debilata
 * *A.grossulariata*
 * *J.lactearia*
T.obeliscata
I.humiliata
E.immundata
E.tripunctaria
T.juniperata
C.rubiginea
A.crenata
A.flavicornis
X.munitata
L.flexula
C.truncata
C.aptata
 * *X.castanea*
A.sublustris
P.tentacularia
A.prunaria
H.furcata
T.comai
 * *G.crenata*
E.nanata
Diars.mendica
E.tritici
H.nordstroemi
L.furcifera
D.curvatula
T.cognata
E.tenuiata
 * *T.emortualis*
I.retusa
 * *P.elymi*
A.vestigialis
A.praecox
C.fraxini
T.serraria
S.lineata
 * *E.innotata*
E.inturbata
M.comma
E.defoliaria
A.jota
T.cespitis
P.taeniatum

Heikentyneet/Weaker populations

A.lateritia
D.falcataria
M.obsoleta
D.pini
P.hydratum
S.costaestrigalis
E.imbecilla
S.floslactata
O.luteolata

L.cracca
L.marginata
X.citrigo
C.albipunctata
E.satyriata
H.plebeja (=nana)
E.lutarella
M.didyma
D.porcellus
X.annotinata
E.vulgata
H.sylvata
T.polyommata
E.lurideola
E.tantillaria
E.diversata
M.secalis
A.auricoma
C.exanthemata
E.crypta
S.libatrix
P.fuliginaria
O.bidentata
G.rufifasciata
T.batis
M.straminea
H.gallii

**Merkittävästi heikentyneet/
Remarkably weaker populations**

H.crassalis
D.elpenor
E.exiguata
N.fimbriata
I.pallidata
E.intricata
O.cerasi
O.carmelita
A.badiata
A.exclamationis
X.speciosa
L.suffumata
L.halterata
S.litürata
S.lubricipeda
S.lutea
P.ilicifolium
C.advenaria
P.pulveraria
P.flammea
S.alternaria
S.tetralunaria
X.alpicola
E.icterata
C.clavipalpis
S.notata
S.signaria

C.pusaria
N.pronuba
P.hecta
C.cribraria
E.abietaria
M.pisi
P.biren
P.dolabraria
E.complana
C.coryli

**Romahdusmaisesti heikentyneet/
Extraordinarily weaker populations**

A.viretata
E.gelidata
A.punctulata
A.aurantiaria
B.piniarius
A.rubrirena
A.tau
E.acteata
E.conterminata
B.betularius
C.cinctaria
Diaph.mendica
M.rubi
J.putata
E.indigata
A.berbera
X.rhaetica
E.crepuscularia
L.temerata
L.bimaculata
P.timon
A.trigemina

Osa voimistuneista kannoista voidaan selittää mm. uusien havaintopaikkojen avulla (* = yli puolet yksilöistä), ts. harvinaisen lajin paikallinen populaatio on paremmassa seurannassa. Osa on selitettävissä tarkentuneiden määrityksien (esim. *Eupitheciat*) ja osa vaelluksien avulla (mm. *A. gamma*, *X.c-nigrum*). Perhosharrastaja huomaa helposti, että useat heikentyneet lajit lentävät touko-kesäkuussa, jolloin kylmä alkukesä on syynä laskeviin lukuihin — ei heikentyneenä kantana, vaan heikentyneenä saalina (perhoset liikkuvat huonosti)! Eräiden lajien heikentyminen on selitettävissä vuorovuositaiten esiintymisten avulla (esim. *Xestia* alasuku *Anomogyna*). Usean vuoden kehityksellään voidaan selittää ehkä joitakin muutoksia — esim. vuosi 1994 oli huono nastakehrääjällä (*Aglia tau*) eikä kirjokehrääjällä (*Endromis versicolora*) kuten odotettiin (vrt. Marttila, 1989).

Ovatko kaikki muutokset sitten selitettävissä näillä tekijöillä? Eivät, sillä eräiden lajien kantamuutokset poikkeavat huomattavasti edellä mainituista. Jonkinlainen yllätys on, että eräät muutokset koskevat koko suvun lajistoa. Esim. kaikki lovimittarilajit (*Ennomos*) ja neulasmittarilajit (*Thera*) voimistuivat, kun taas kaikki jäkäläkehrääjälajit (*Eilema*) vähenivät. Koska näiden sukujen lajit elävät osin erilaisissa ympäristöissä, kysymyksessä ei voi olla yksittäinen ympäristömuutos vaan luonnollinen kannanvaihtelu. Tämän luontaisen vaihtelun syynä voivat olla ilmasto (mikä sopii huonosti neulasmittareihin), kehitysbiologiset ominaisuudet tai ekologiset vaihtelut (viholliset tai sairaudet).

Eikö sitten ihmistoiminnan vaikutus näy ollenkaan muutoksissa? Tähän lienee liian aikaista vastata, mutta on jo syytä olla huolestunut eräistä tavallisista ketolajeistamme, joiden kantojen kehitysnäkymät eivät näytä erityisen hyviltä. Tällaisia ovat mm. heinähukka (*Macrothylacia rubi*) sekä horsma- ja matarakiihtäjät (*Deilephila*, *Hyles*). On hälyttävää, että esim. pikkuhorsmakiihtäjää saatiin koko Suomen seurantaverkosta vain 7 yksilöä, kun samana vuonna Vilsandin kukkakedon reunassa olevasta yhdestä valorysästä saatiin 147 yksilöä (ja viereisistä syöttirysistä 57 yksilöä lisää).

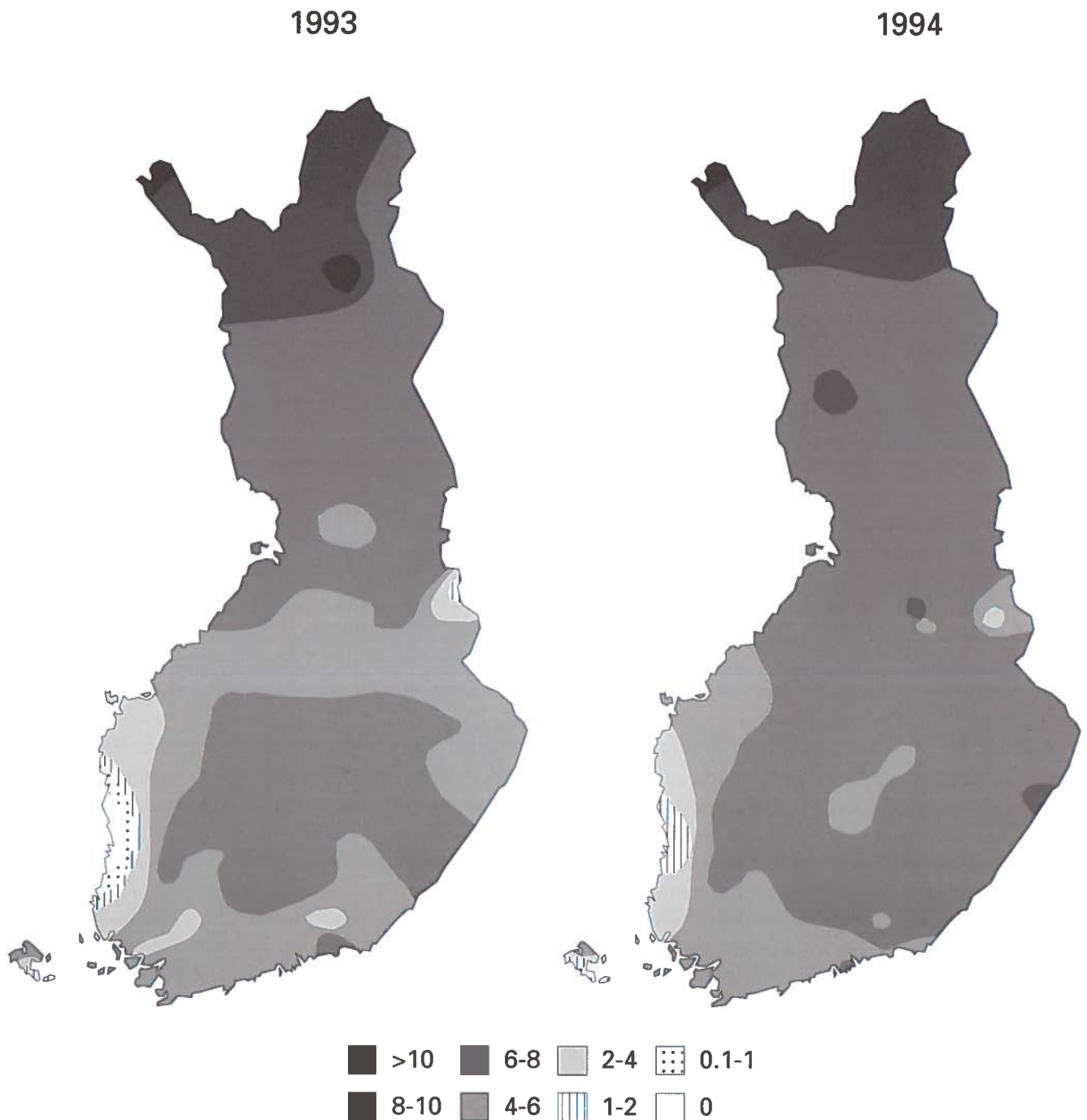
Yksi ylitse muiden...

...oli viime vuoden tapaan tunturimittari, jonka joukkoesiintyminen jatkui Lapissa. Joukkoesiintymä on rajoittunut tunturikoivikoihin, sillä kaikista yksilöistä saatiin 47 % Kilpisjärven rysistä. Massoittain lentäneet tunturimittarit täyttivät rysiä kuitenkin vain lyhyen ajan, sillä viikolla 35 saalis oli ”vain” 3 386, viikolla 36 yhteensä 52 383 yksilöä (joista laskettiin erikseen naaraat!!!) ja viikoilla 37–38 määrät putosivat jo 4 200–4 600 yksilöön. Vertailuna mainittakoon seuraavat huippupaikat: Sodankylä (9 893 yksilöä) ja Hetta (6 943 yksilöä). Alueelliset tiheyserot olivat muutoin samanlaiset kuin vuonna 1993, mutta kannat kasvoivat Järvi-Suomen reuna-alueilla (kuva 3.1).

Muilla joukkoesiintymälajeilla kannat olivat vuonna 1994 kohtuullisen samantapaiset kuin edellisvuonna. Niitty-yökköksen kannat vahvistuivat Pohjanmaalla, mutta heikentyivät Lapissa (kuva 3.2). Mäntymittarin kannat heikentyivät entisestään (kuva 3.3). Karviaismittari oli edelleen rajoittunut Länsi- ja Lounais-Suomeen, mutta Helsingin seudun kannat ovat toipumassa (kuva 3.4). Pakkasmittarilla oli edelleen vahva jalansija etelärannikolla, joka varmaan saa lisävahvistusta etelästä ja joka siirtyy edelleen jonkin verran pohjoiseen (kuva 3.5). Ruskamittari on samantyyppinen, vaikka vuonna 1994 sisämaasta lajia ei tavattu (kuva 3.6). Lyijynharmaa jäkäläkehrääjä taantui selvästi ja hävisi vuonna 1994 länsirannikoltamme (kuva 3.7). Sen sijaan gammayökkönen runsastui — useiden kevätvaelluksien jälkeen syntyivät voimakkaat kotimaiset kannat aina Keski-Suomessa asti (kuva 3.8).

Seuraavaksi tarkastellaan kolmea sellaista lajia, joilla mahdollisesti esiintyy vuorovuositaisista kantoja. Haapakehrääjän (kuva 3.9) kannat heikentyivät Länsi-Lapissa vuonna 1994, mutta voimistuivat taas Itä-Lapissa. Lajin heikot kannat eräillä Etelä- ja Länsi-Suomen paikoilla näkyvät molempina vuosina. Kirjokehrääjä (kuva 3.10) taantui entisillä voimakas-kantaisilla alueillaan Itä- ja Keski-Suomessa, mutta voimistui lännessä. Kirjoharmoyökkönen (kuva 3.11) taantui Sisä- ja Itä-Suomessa ja puuttui laajoilta alueilta. Länsi-Lapissa kannat voimistuivat selvästi. Harmoyökkösten vuorovuositaisuus on selvä asia, mutta tämän ilmiön esiintyminen eräillä kehrääjälajeilla vaatii kuitenkin useampia tarkasteluvuosia, ennen kuin esiintymiskuvio selkenee.

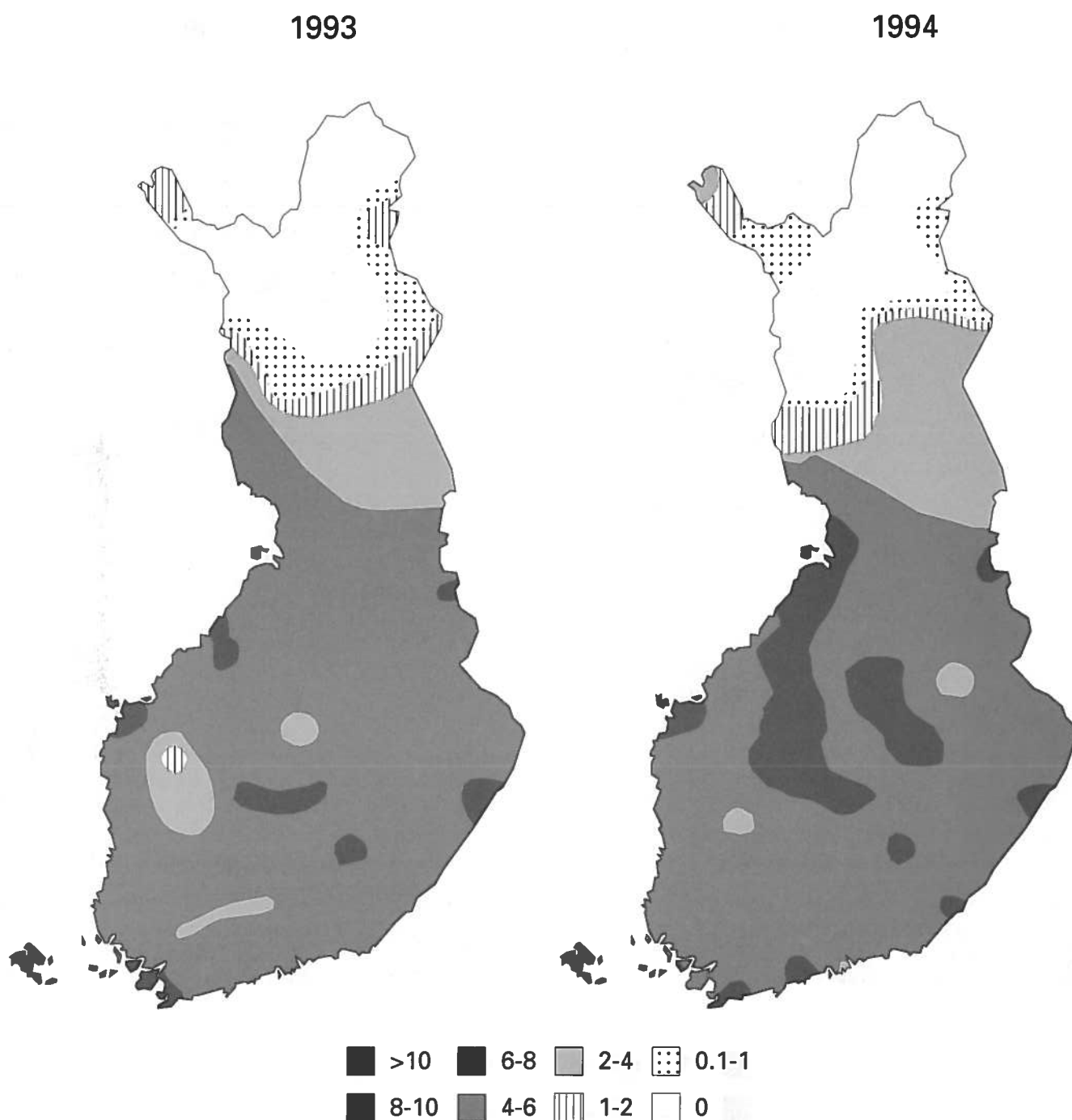
Epirrita autumnata



Kuva 3.1. Tunturimittarin kantatiheydet vuosina 1993–94 (ln-skaala).

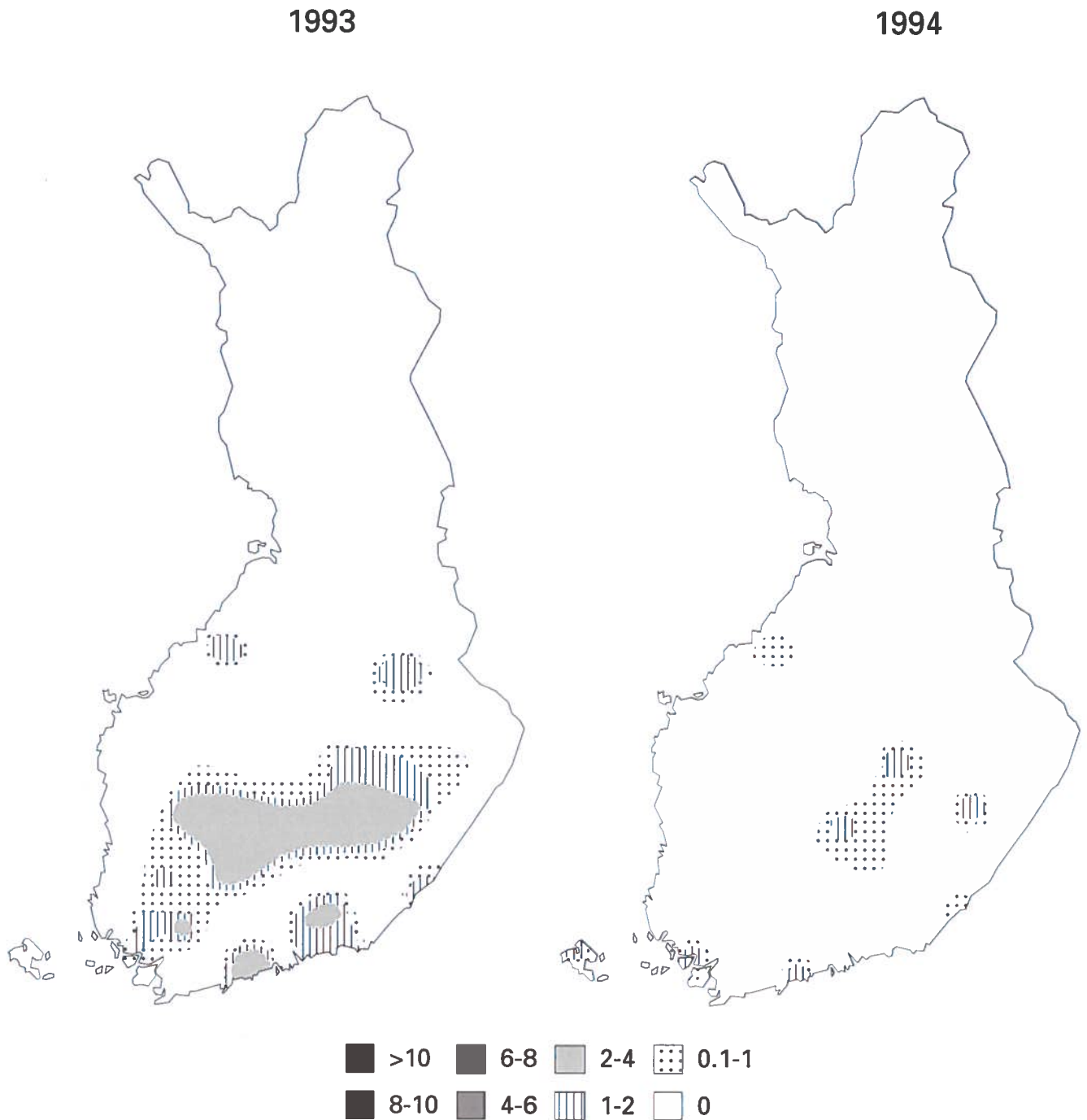
Fig. 3.1. Population densities of the Autumnal Moth in 1993–94 (ln-scale).

Cerapteryx graminis



Kuva 3.2. Niitty-yökkösen kantatiheydet vuosina 1993–94 (ln-skaala).
Fig. 3.2. Population densities of the Antler Moth in 1993–94 (ln-scale).

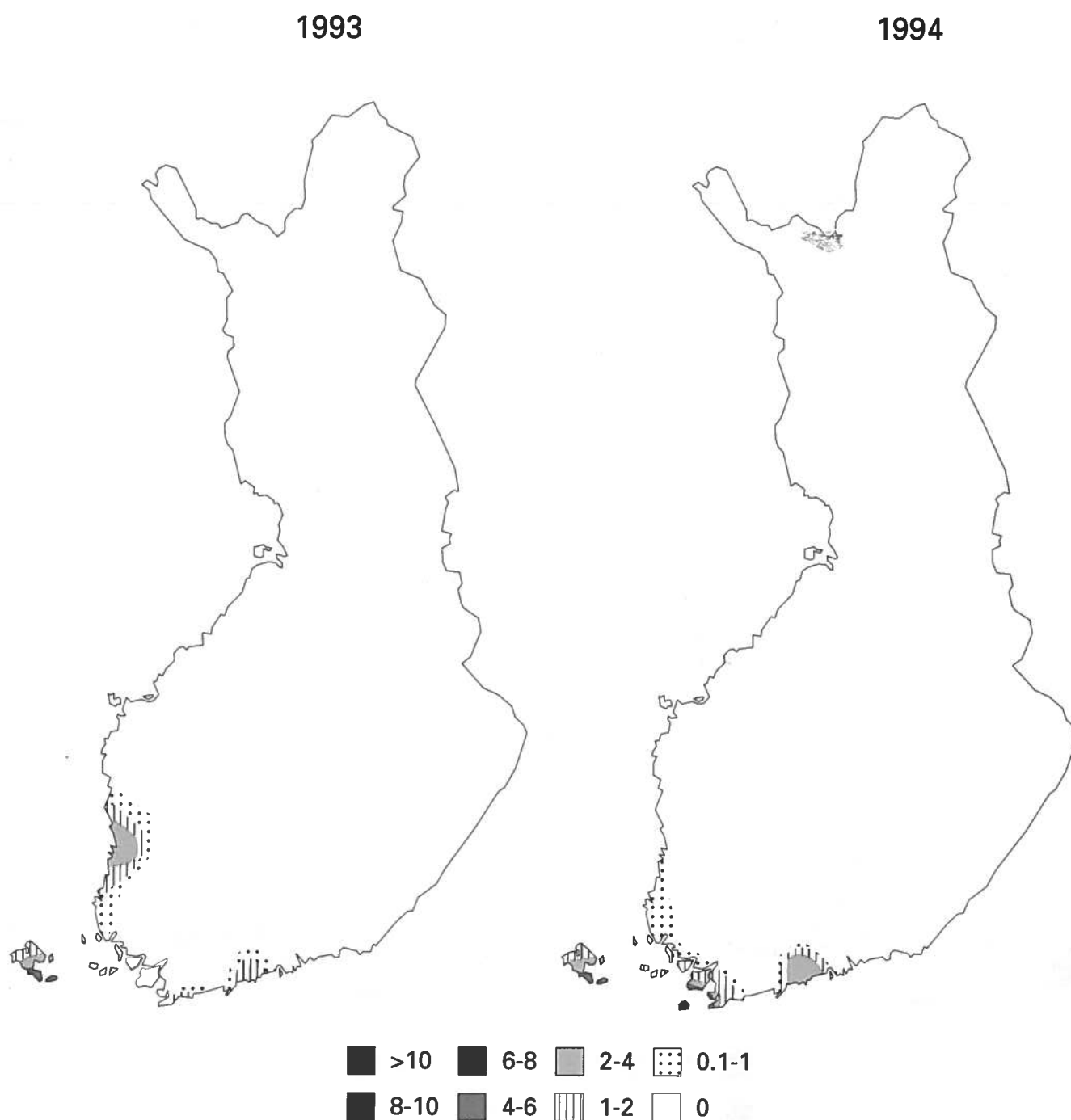
Bupalus piniarius



Kuva 3.3. Mäntymittarin kantatiheydet vuosina 1993–94 (ln-skaala).

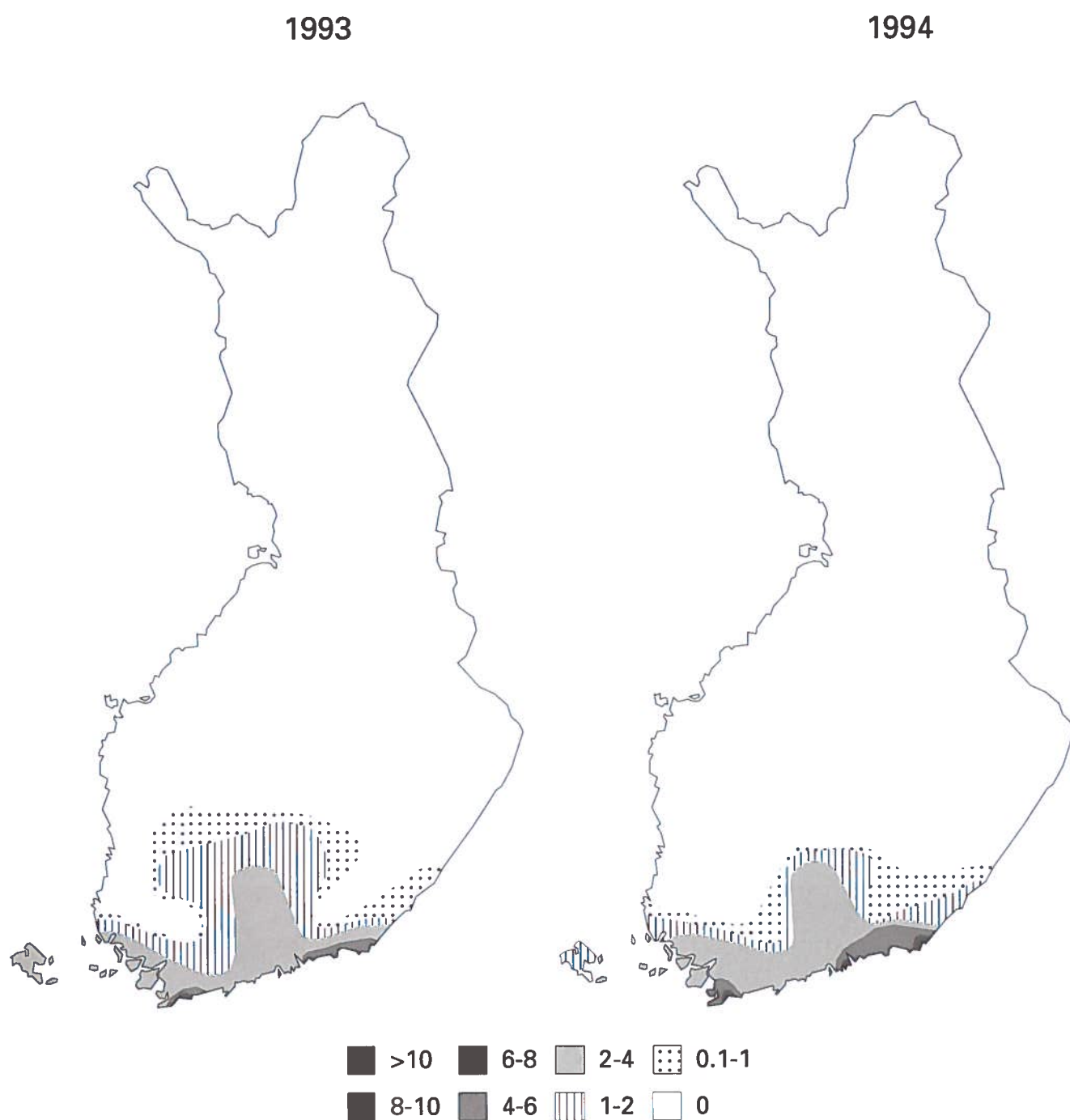
Fig. 3.3. Population densities of the Bordered White in 1993–94 (ln-scale).

Abraxas grossulariata



Kuva 3.4. Karviaismittarin kantatiheydet vuosina 1993–94 (ln-skaala).
Fig. 3.4. Population densities of the Magpie in 1993–94 (ln-scale).

Erannis defoliaria

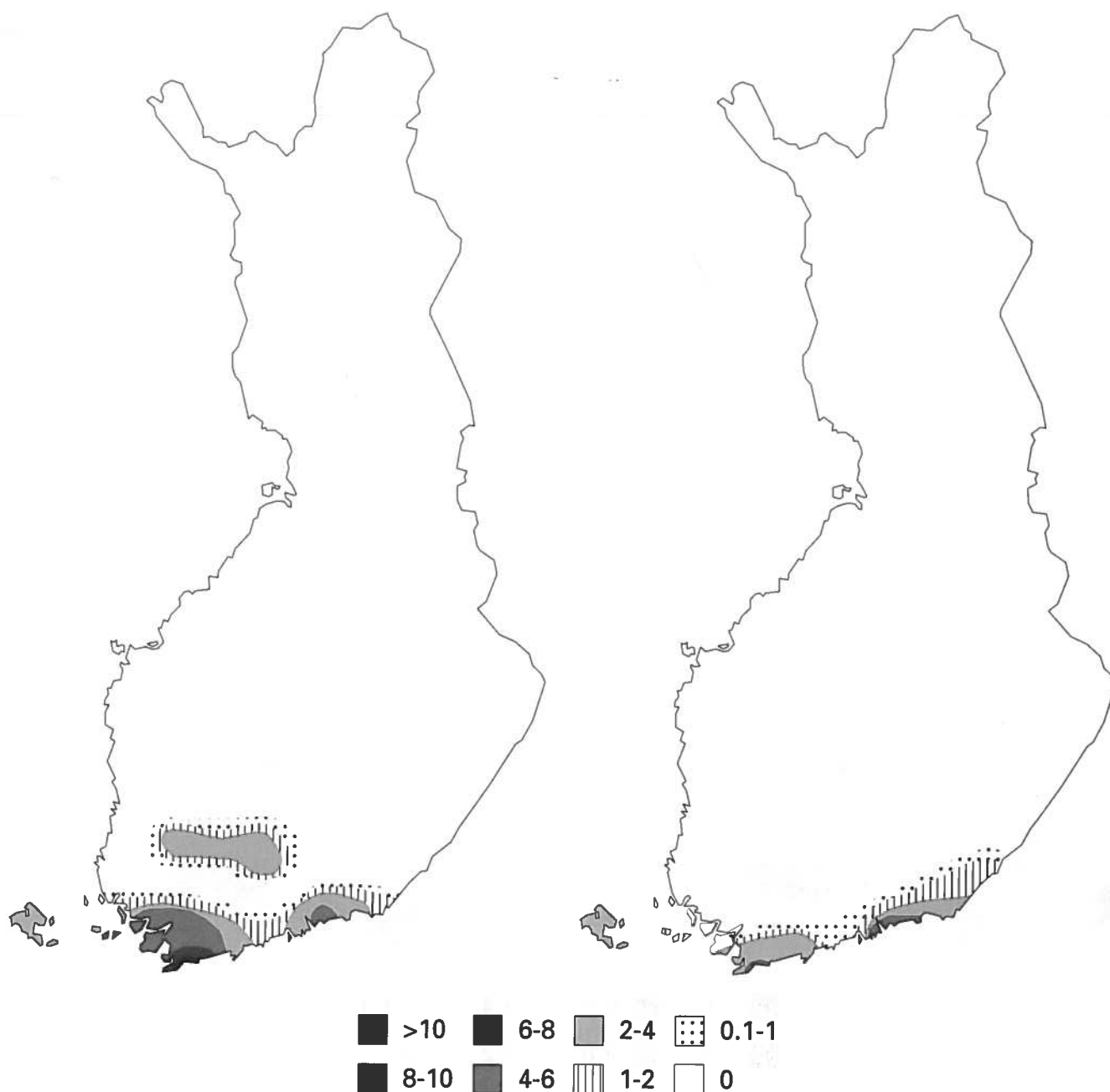


Kuva 3.5. Pakkasmittarin kantatiheydet vuosina 1993–94 (ln-skaala).
Fig. 3.5. Population densities of the Mottled Umber in 1993–94 (ln-scale).

Agriopsis aurantiaria

1993

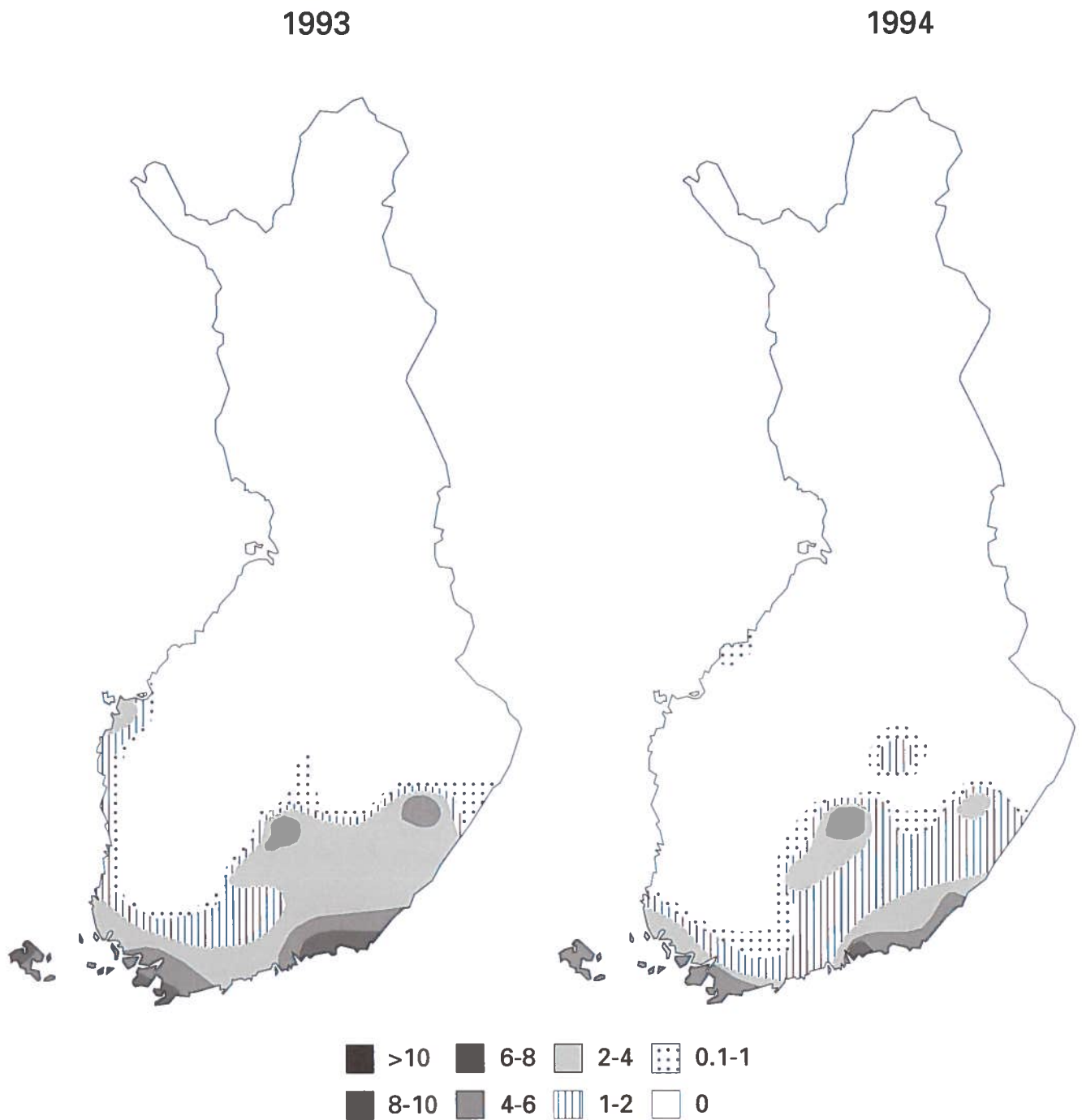
1994



Kuva 3.6. Ruskamittarin kantatiheydet vuosina 1993–94 (ln-skaala).

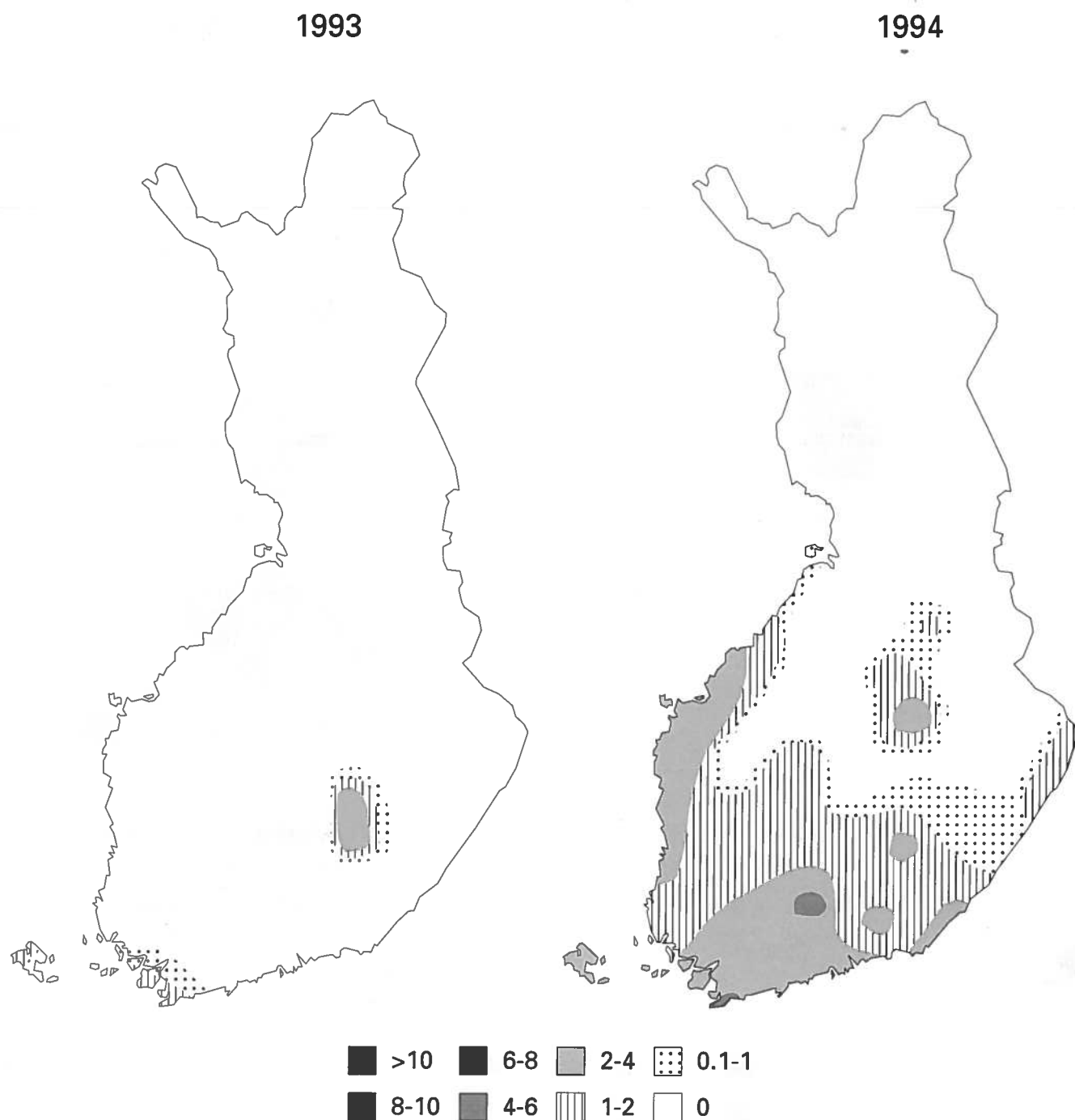
Fig. 3.6. Population densities of the Scarce Umber in 1993–94 (ln-scale).

Eilema lurideola



Kuva 3.7. Lyijynharmaan jäkäläkehrääjän kantatiheydet vuosina 1993–94 (ln-skaala).
Fig. 3.7. Population densities of the Common Footman in 1993–94 (ln-scale).

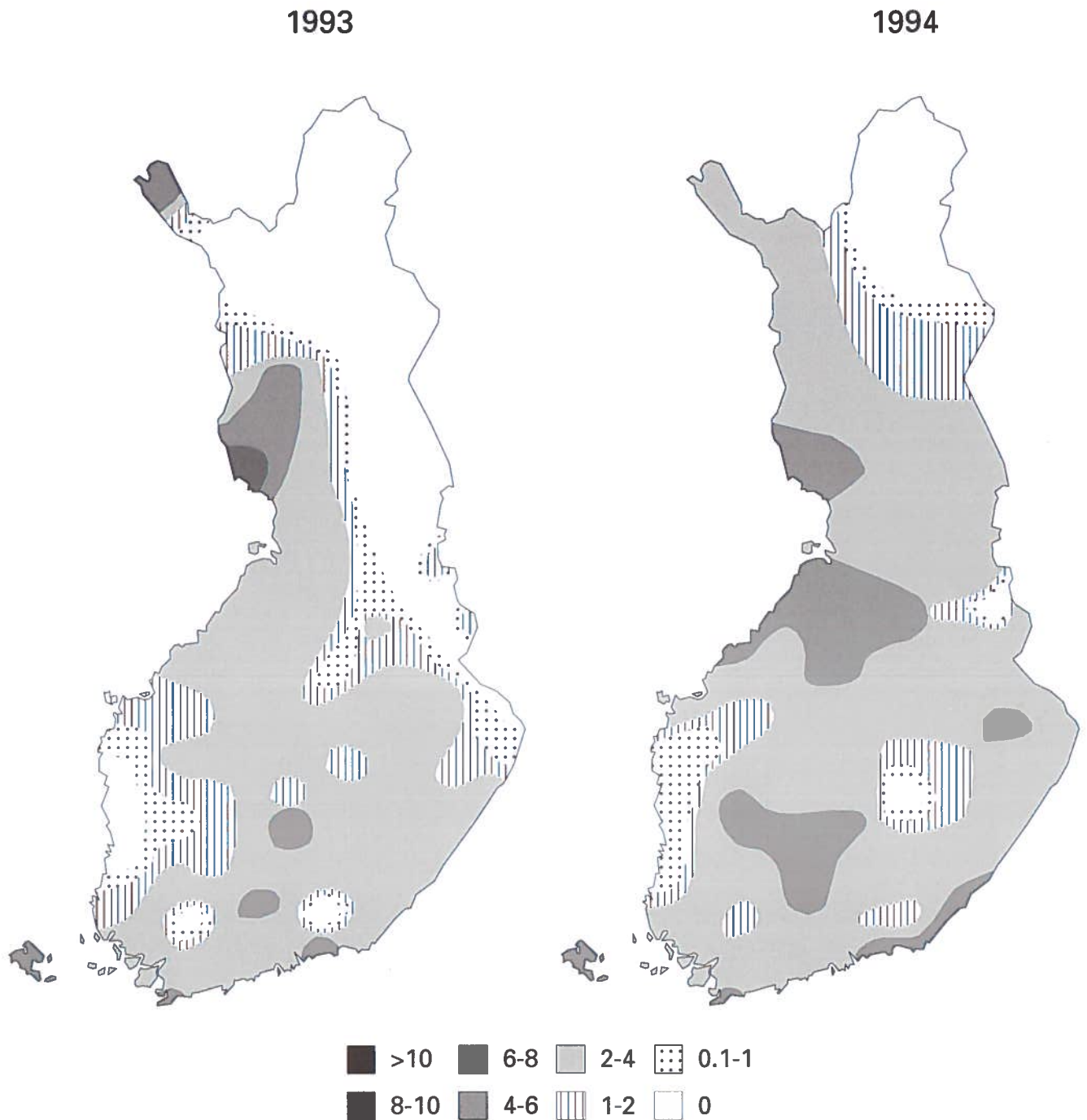
Autographa gamma



Kuva 3.8. Gammayökkösen kantatiheydet vuosina 1993–94 (ln-skaala).

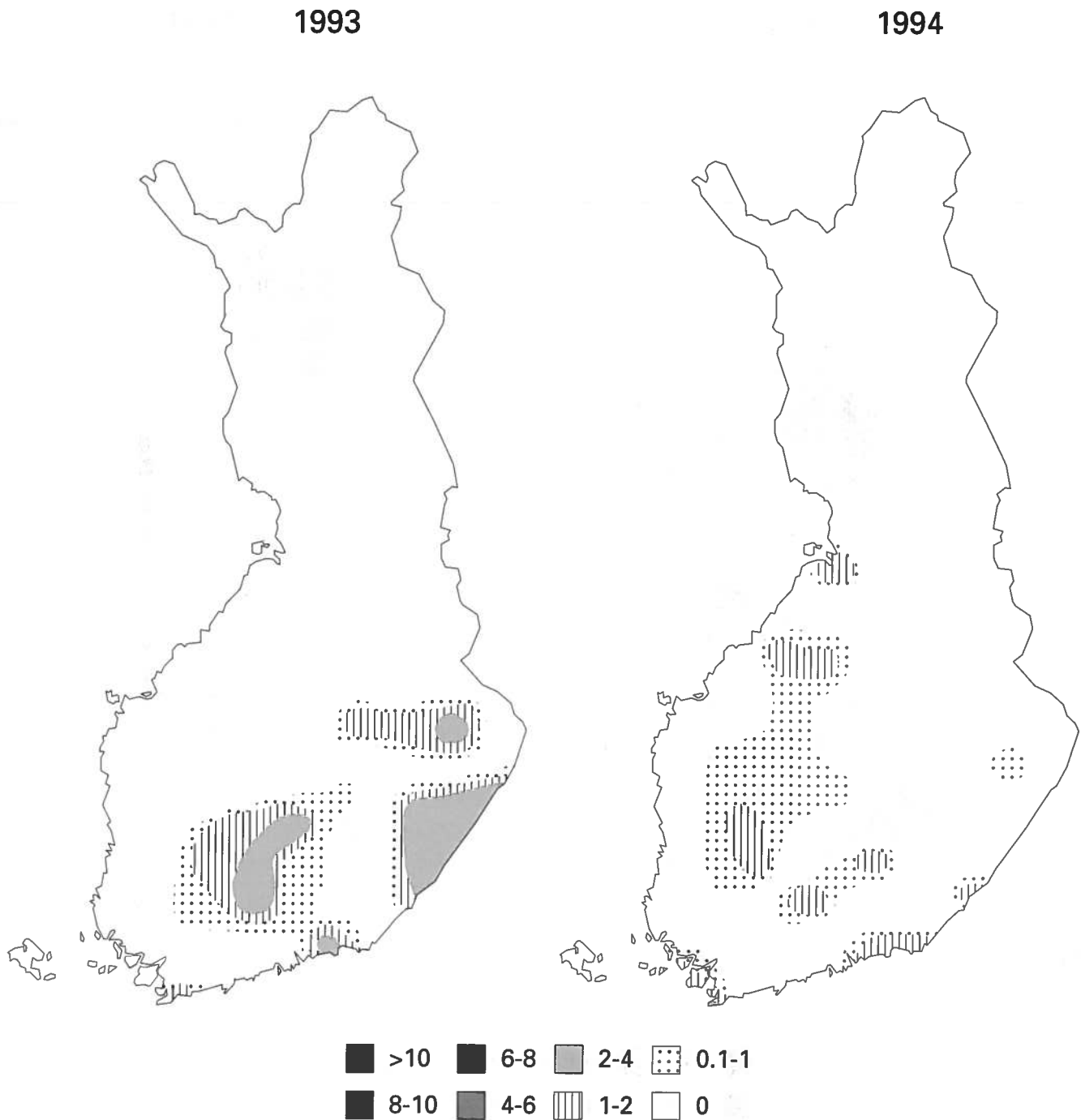
Fig. 3.8. Population densities of the Silver Y in 1993–94 (ln-scale).

Poecillocampa populi



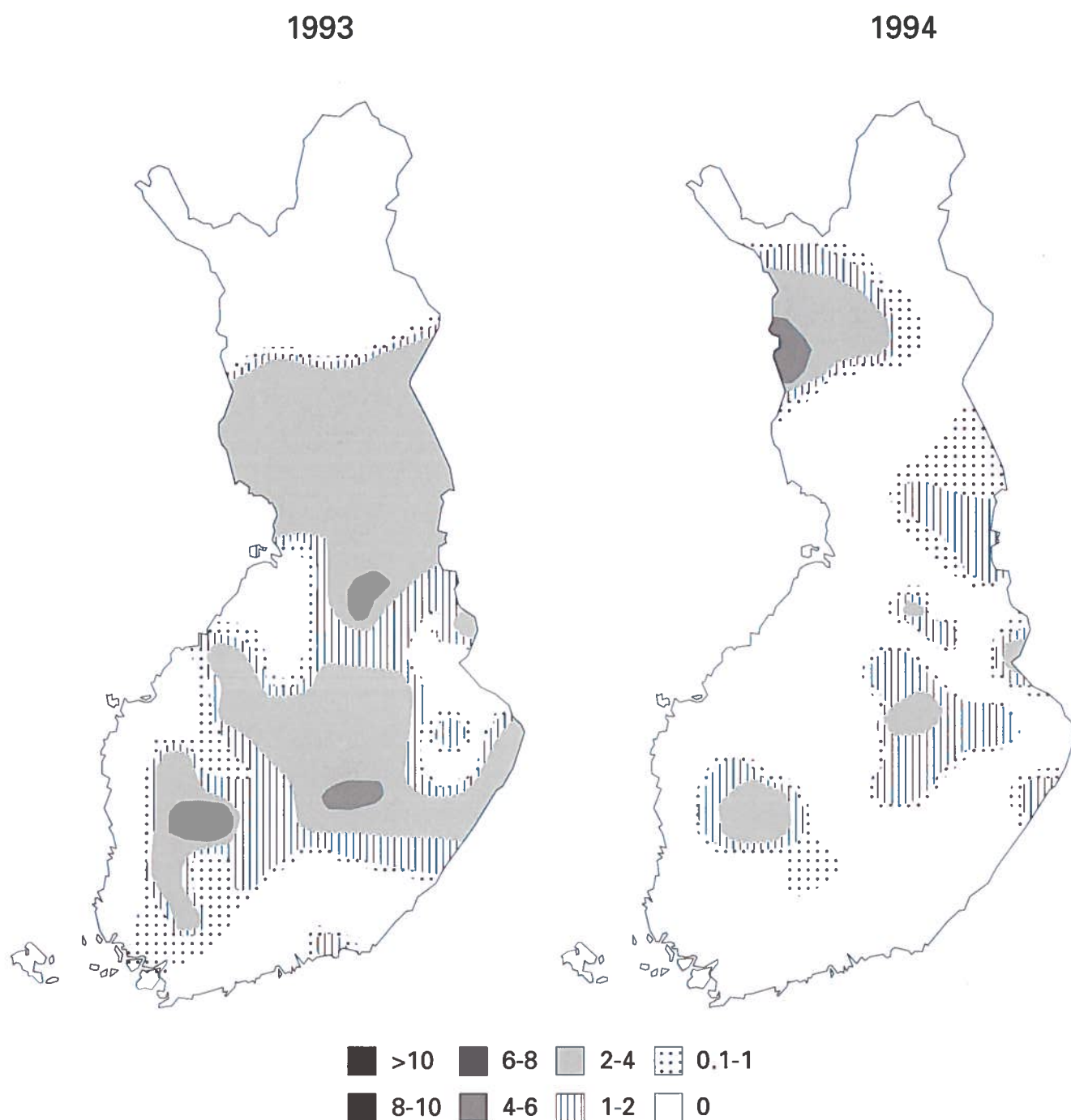
Kuva 3.9. Haapakehrääjän kantatiheydet vuosina 1993–94 (ln-skaala).
Fig. 3.9. Population densities of the December Moth in 1993–94 (ln-scale).

Endromis versicolora



Kuva 3.10. Kirjokehräjän kantatiheydet vuosina 1993–94 (ln-skaala).
Fig. 3.10. Population densities of the Kentish Glory in 1993–94 (ln-scale).

Xestia speciosa



Kuva 3.11. Kirjoharmoyökkösen kantatiheydet vuosina 1993–94 (ln-skaala).
Fig. 3.11. Population densities of *Xestia speciosa* in 1993–94 (ln-scale).

Rikkaat ja rakkaat

Pääosin samat lajit olivat yleisimpiä sekä vuonna 1994 että vuonna 1993 (taulukko 3.2). Tunturimittarin ylivoimainen ykköstilä voi olla tilapäinen, vaikka laji kipuaisi luultavimmin normaalioloissakin listalle. Katajapikkumittarin yleistymisen oli odotettavissa, sillä lajilla oli huono vuosi vuonna 1993. Monet Suomen yleisimmistä yöperhosista elävät tuoreissa kangasmetsissä. Kulttuuriedustajia ovat vain niitty-yökönen sekä pihamittari.

Seurantatietojen edustavuutta on vaikea arvioida aiempien tietojen puuttuessa. Jonkinlainen vertailu voidaan tehdä esim. pikkumittarien (*Eupithecia*) avulla, sillä niistä on julkaistua tietoa (Mikkola *et al.* 1989, s.35–36).

Seurannan (vuonna 1994) pikkumittarirunsausta verrataan museoaineistoon (kertymä vuoteen 1988) ja pitkäaikaiseen (1969–1988) tilastoon Mäntyharjulta. Alla olevassa taulukossa (3.3) on seurannan 20 yleisintä pikkumittaria (MMS) sekä niiden sijoitus vanhoissa aineistoissa (MUS, MHA).

Taulukko 3.2. Suomen yleisimmät yöperhoset vuonna 1994 (vuoden 1993 sijoitus). Taulukkoon on myös sijoitettu eräiden heimojen yleisimmät lajit.

Table 3.2. The most common moths in 1994 (position in 1993). The most common representatives of other families have been included.

1. <i>Epirrita autumnata</i>	139 843	(1)
2. <i>Eulithis populata</i>	29 084	(2)
3. <i>Cerapteryx graminis</i>	24 917	(4)
4. <i>Chloroclysta citrata</i>	19 636	(3)
5. <i>Eupithecia pusillata</i>	19 609	(9)
6. <i>Orthosia gothica</i>	13 906	(5)
7. <i>Amphipoea fucosa</i>	12 596	(6)
8. <i>Perizoma didymatum</i>	11 185	(12)
9. <i>Hydriomena furcata</i>	9 474	(22)
10. <i>Scotopteryx chenopodiata</i>	9 011	(8)
—		
15. <i>Korscheltellus fuscinebulosus</i>	5 737	(15)
—		
26. <i>Poecillocampa populi</i>	3 954	(38)
—		
28. <i>Eilema lurideola</i>	3 523	(7)
—		
30. <i>Achlya flavicornis</i>	3 390	(74)
—		
92. <i>Ptilodon capucina</i>	959	(80)
—		
101. <i>Laothoe populi</i>	812	(91)

Tämän tarkastelun perusteella näyttäisivät vähämittarit (*Chloroclystis*-lajit) olleen runsaampia vuonna 1994, samoin kuusella elävä neulas pikkumittari *E.tantillaria* ja toukopikkumittari (*E.lanceata*). Myös raitapikkumittari (*E.tenuiata*) oli runsas vuonna 1994, sen sijaan kääpiömittarilla (*G.rufifasciata*) oli huono vuosi vuonna 1994.

Seurantavuosina 1993–94 on tavattu 79 taksonia (lajia), joiden esiintyminen on hyvin rajoittunut ja niitä on saatu vain yhdessä tai kahdessa paikassa. Näistä kaksi lajia on vaeltanut maahamme etelästä ja kolme lajia on lentänyt vain satunnaisesti yöllä. Taulukossa 3.4 on lueteltu nämä lajit ja niiden löytöpaikat (vain tästä paikasta saatu).

Jos pisteytetään leikkimielisesti nämä lajit siten, että vain yhdestä paikasta saatu = 2 pistettä ja kahdesta paikasta saatu = 1 piste, voidaan tarkastella myös seurantapaikkojen tärkeyttä harvinaisuuksien suhteen.

Taulukko 3.3. Pikkumittarien keskinäinen yleisyys yöperhosseuranta-aineistossa (MMS), Helsingin keskusmuuseon kokoelmassa (MUS) ja Mäntyharjun pitkäaikaisessa seurannassa (MHA).

Table 3.3. Comparison on abundance scores of pugs in the monitoring scheme (MMS), in the collection of the Museum of History in Helsinki (MUS) and in the long-term private monitoring in Mäntyharju (S-E Finland).

Laji/species	MMS	MUS	MHA
<i>E.pusillata</i>	1	1	1
<i>C.debilata</i>	2	19	3
<i>E.plumbeolata</i>	3	8	8
<i>C.rectangulata</i>	4	15	24
<i>E.vulgata</i>	5	2	2
<i>E.absinthia</i>	6	7	9
<i>E.satyra</i>	7	3	4
<i>E.tantillaria</i>	8	11	26
<i>E.lanceata</i>	9	17	25
<i>E.intricata</i>	10	6	5
<i>E.icterata</i>	11	9	12
<i>E.subfasciata</i>	12	5	11
<i>E.succenturiata</i>	13	10	13
<i>E.tenuiata</i>	14	31	19
<i>G.rufifasciata</i>	15	4	7
<i>E.linariata</i>	16	16	10
<i>C.chloerata</i>	17	39	33
<i>E.indigata</i>	18	18	16
<i>E.nanata</i>	19	24	27
<i>E.assimilata</i>	20	30	6

Taulukko 3.4. Seurannan paikallisimmat yöperhoset (vain 1–2 paikasta tavatut)
Table 3.4. The most local moths in the monitoring (only found in 1 or 2 sites)

Husö, Finby (20 pistettä)

Agrochola nitida
 Charanyca trigrammica
 Clostera anastomosis
Conistra rubiginosa
 Craniophora ligustri
Dryobotodes eremita
 Ennomos fuscantaria
 Epirrhoe pupillata
 Epirrita dilutata
Lithophane ornitopus
 Peribatodes secundaria
 Philereame transversata
Polymixis polymita
 Rheumaptera cervinalis
 Xanthia aurago

Nätö, Lemland (16 pistettä)

Acronicta euphorbiae
 Amphipoea crinanensis
Biston stratarius
 Charanyca trigrammica
 Craniophora ligustri
Diarsia florida
 Ennomos fuscantaria
 Epirrita pupillata
Eupithecia dodoneata
 Peribatodes secundaria
 Philereame transversata
 Xanthia aurago

Virolahti (8 pistettä)

Apamea lithoxylea
Eupithecia ochridata
 Pelosia muscerda
Syngrapha microgamma

Tulliniemi, Hanko (7 pistettä)

Apamea anceps
 Aplocera plagiata
Phibalapteryx virgata
 Xestia ashworthii

Ruissalo, Turku (7 pistettä)

Calamia tridens
 Cucullia lactucae
 Ennomos erosaria
Idaea seriata
Oligia fasciuncula

Kouvola (6 pistettä)

Atolmis rubicollis
Eilema cereola
Melanchra persicariae
 Rheumaptera cervinalis

Imatra (6 pistettä)

Amphipoea crinanensis
Eupithecia selinata
Ipimorpha contusa
 Perizoma sagittatum

Uddskatan, Hanko (6 pistettä)

Calamia tridens
Eupithecia orphnata
Hadena albimacula
[Horisme vitalba (vaeltaja)]
 Ourapteryx sambucaria

Tvärminne, Tammissaari (6 pistettä)

Asthenia albulata
 Clostera anastomosis
 Eulithis pyropata
Mythimna pudorina
 Perconia strigillaria

Loviisa (5 pistettä)

Atolmis rubicollis
 Eulithis pyropata
Eupithecia pernotata
[Lithosia quadra (vaeltaja)]
[Parasemia plantaginis (päiväaktiivinen)]
 Xestia ashworthii

Pappilanniemi, Lammi (5 pistettä)

Asthenia albulata
 Cosmia pyralina
 Eclitoptera capitata
 Eupithecia lariciata
 Perizoma sagittatum

Teuravuoma, Kolari (4 pistettä)

Syngrapha diasema
Xanthorhoe abrasaria

Korpilahti (4 pistettä)

Archanara algae
 Lygephila viciae
Moma alpium
[Pseudopanthera macularia (päiväaktiivinen)]

Gullö, Tammissaari (4 pistettä)

Eclitoptera capitata
Lamellocossus terebra
 Perconia strigillaria

Piikkiö, Paimio (3 pistettä)

Ennomos erosaria
Nycteola revayana
[Parasemia plantaginis (päiväaktiivinen)]

Pyhtää (3 pistettä)

Cosmia pyralina
Lymantria monacha

Vaasa (3 pistettä)

Eupithecia lariciata
Rhyacia simulans

Liikasenvaara, Kuusamo (3 pistettä)

Acasis appensata
Xestia laetabilis

Seili (3 pistettä)

Actinotia hyperici
 Cucullia lactucae
 Eriogaster lanestris

Seitseminen (2 pistettä)

Apamea maillardi

Rautavaara (2 pistettä)

Xestia sincera

Mekrijärvi, Ilomantsi (2 pistettä)

Scopula rubiginata

Tohmajärvi (2 pistettä)

Cucullia gnaphalii

Haapajärvi (2 pistettä)

Actebia fennica

Tankavaara, Sodankylä (2 pistettä)

Xestia distensa

Sarmijärvi, Inari (2 pistettä)

Rheumaptera subhastata

Kabböle, Pernaja (2 pistettä)

Euphyia biangulata

Tähtelä, Sodankylä (2 pistettä)

Sympistis heliophila

Örö, Dragsfjärd (2 pistettä)

Actinotia hyperici
 Ourapteryx sambucaria

Enonkoski (1 piste)

Lygephila viciae

Merijärvi (1 piste)

Eriogaster lanestris

Kalkkima, Tornio (1 piste)

Acasis appensata

Kähärilä, Joutseno (1 piste)

Archanara algae

Suonenjoki (0 pistettä)

[Anarta myrtili (päiväaktiivinen)]

Silmälläpito paranee

Valtakunnallisessa uhanalaisluettelossa (KM 1991) olevista 65 lajista on kertynyt vuosien 1993–94 aikana tietoa 19 lajista, mikä on kohtuullisen hyvin, kun otetaan huomioon se, että luetelluista lajeista noin yhdeksän on päiväaktiivisia. Vuonna 1994 yöperhosseurannassa löytyi 14 luettelossa olevaa lajia (tauluk-

ko 3.5), joiden yksilölukumäärä oli 87 (12 ja 58 vuonna 1993). Erityisesti uudet havaintopaikat toivat uutta tietoa silmälläpidettävistä lajeista. Ilahduttavaa on erityisesti vaarantuneen naavamittarin (*Alcis jubatus*) löytyminen viideltä paikkakunnalta. Finströmissä havaittiin myös hyvä ruutumäkiyökkösen (*Agrochola nitida*) kanta

Taulukko 3.5. Uhanalaisten lajien esiintyminen lääneittäin 1994
Table 3.5. Occurrences of threatened species per region in 1994

Laji	UHL 1991	Ahv.	Tu-P.	Uus.	Häme	Kymi	Mikk.	P-Karj.	K-Suo	Kuop	Vaas.	Oulu	Lappi	Yht. 1994	Yht. 1993	Viro 1994
<i>A.aceris</i>	H													0_0	0_0	0_0
<i>B.menestriesii</i>	H													0_0	0_0	0_0
<i>C.quercimontaria</i>	H													0_0	0_0	0_0
<i>R.purpurata</i>	H													0_0	0_0	0_0
<i>S.decorata</i>	H													0_0	0_0	0_0
<i>A.tridens</i>	E													0_0	0_0	1_1(S)
<i>C.v-ata</i>	E													0_0	0_0	0_0
<i>P.brevilinea</i>	E													0_0	0_0	0_0
<i>A.jubatus</i>	V				1_3			1_2	1_5		2_3			5_13	2_10	0_0
<i>C.absinthii</i>	V													0_0	0_0	0_0
<i>L.dumi</i>	V													0_0	0_0	0_0
<i>P.umovii</i>	V													0_0	0_0	0_0
<i>S.corrivalaria</i>	V													0_0	0_0	0_0
<i>A.strigosa</i>	ST													0_0	0_0	0_0
<i>A.plagiata</i>	ST			1_1	1_3									2_4	0_0	1_1
<i>M.persicariae</i>	ST													0_0	1_2	1_4
<i>N.candidula</i>	ST													0_0	0_0	0_0
<i>A.nitida</i>	SH	1_42												1_42	1_9	0_0
<i>A.anceps</i>	SH		1_1											1_1	0_0	0_0
<i>A.syringaria</i>	SH	2_2												2_2	3_6	4_10
<i>A.gilvaria</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>B.tibiale</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>C.lichenaria</i>	SH													0_0	0_0	1_1
<i>C.erythrocephala</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>C.argentea</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>E.capitata</i>	SH		1_1	1_1										2_2	1_3	2_2
<i>E.flavicinctata</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>E.nobiliaria</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>E.tartuensis</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>E.fennoscandica</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>E.dodoneata</i>	SH													0_0	1_4	0_0
<i>G.quercifolia</i>	SH													0_0	0_0	2_3

LAJI	UHL 1991	Ahv.	Tu-P.	Uus.	Häme	Kymi	Mikk.	P-Karj.	K-Suo	Kuop	Vaas.	Oulu	Lappi	Yht. 1994	Yht. 1993	Viro 1994
<i>H.lunalis</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>H.petasitis</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>H.avlica</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>I.muricata</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>I.contusa</i>	SH									1_1				1_1	0_0	0_0
<i>L.w-latinum</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>L.terebra</i>	SH			1_1										1_1	0_0	0_0
<i>L.c-aureum</i>	SH													0_0	0_0	1_1
<i>L.leucocycla</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>L.staudingeri</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>L.ornitopus</i>	SH	1_1												1_1	0_0	0_0
<i>M.pudorina</i>	SH			1_1										1_1	0_0	3_5
<i>N.karelica</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>N.revayana</i>	SH													0_0	1_2	0_0
<i>P.viridaria</i>	SH													0_0	0_0	1_1
<i>P.transversata</i>	SH	2_3												2_3	2_7	3_60
<i>P.macularia</i>	SH									1_2				1_2	0_0	0_0
<i>S.virgulata</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>T.fimbrinalis</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>T.ludifica</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>X.borealis</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>X.brunneopicta</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>X.lyngei</i>	SH													0_0	0_0	0_0
<i>E.cauchiata</i>	SP													0_0	0_0	1_1(s)
<i>E.irriguata</i>	SP													0_0	0_0	0_0
<i>A.appensata</i>	M													0_0	2_2	0_0
<i>A.albulata</i>	M									1_6	1_1			2_7	2_10	1_1
<i>C.promissa</i>	M													0_0	0_0	0_0
<i>H.fuscoargenteus</i>	M													0_0	0_0	0_0
<i>P.captiuncula</i>	M													0_0	0_0	0_0
<i>S.flammea</i>	M													0_0	0_0	0_0
<i>X.sincera</i>	M													0_0	1_1	0_0
<i>X.rhaetica</i>	O											2_5		2_5	13_46	0_0

4

Lajien sisäinen vaihtelu

Tarkkuus lisää tietämystä

Seurannassa eroteltaviksi ehdotetuista lajimuodoista tehtiin huomattavasti enemmän havaintoja vuonna 1994 kuin vuonna 1993. Näin lisääntynyt määritystarkkuus parantaa tietämystämme kyseisten lajien värimuotojen esiintymisestä maassamme. On toivottavaa, että määritystarkkuus säilyy ainakin yhtä hyvänä tulevina vuosina, jotta saisimme riittävän paljon materiaalia tilastolliseen käsittelyyn. Vuonna 1994 havaittiin seuraavien lajien muotoja seurantamateriaalista:

Noctua fimbriata f. solani
Orthosia gothica f. gothicina
Hillia iris f. schildei
Xanthia togata f. virescens
Xanthia icteritia f. flavescens
Xanthia citrargo f. subflava
Lacanobia suasa f. dissimilis
Apamea crenata f. alopecurus
Apamea remissa f. submissa
Apamea ophiogramma f. moerens
Oligia strigilis f. aethiops
Oligia latruncula f. aethiops
Mesoligia furuncula f. insulicola
Parastichtis ypsilon f. nigrescens
Celaena leucostigma f. fibrosa
Cosmia trapezina f. fasciata
Nonagria typhae f. fraterna
Archanara dissoluta f. dissoluta
Catocala fraxini f. moerens
Autographa gamma f. gammina

Scopula aversata f. remutata
Xanthorhoe quadrifasciata f. thedenii
Xanthorhoe montanata f. lapponica
Xanthorhoe munitata f. arcticaria
Hydriomena furcata f. nigra
Eupithecia icterata f. oxydata
Chloroclystis rectangulata f. nigrosericeata
Lomaspilis marginata f. pollutaria
Erannis defoliaria f. holmgreni
Hylaea fasciaria f. prasinana
Angerona prunaria f. corylaria
Odontopera bidentata f. nigra
Apocheima hispidaria f. monacharia
Alcis repandatus f. nigra
Ectropis crepuscularia f. defessaria
Leucodonta bicoloria f. albida
Tethea or f. albingensis
Poecilocampa populi f. albomarginata
Spilosoma lubricipeda f. godartii

Näiden lisäksi saatiin melanistisia yksilöitä myös seuraavista lajeista: *A. flavicornis*, *P. capucina*, *C. citrata*, *C. truncata*, *E. pusillata*, *E. autumnata*, *I. wauaria*, *S. chenopodiata*, *C. coryli*, *D. templi*, *E. palacea*, *H. proboscidalis*, *L. solidaginis*, *A. rumicis*, *O. populeti*, *P. tristalis* ja *P. nebulosa*.

Erityisiä pohjoisia muotoja havaittiin myös *K. fuscinebulosuksella* (vallei), *O. sieversillä* (stringei) ja *A. flavicorniksella* (finmarchica).

Rytiyökkösellä (*Chilodes maritima*) havaittiin vain *bipuncta*-muotoa.

Tässä tarkastellaan erityisesti kuuden lajin muotosuhteita, joista on kohtuullisen paljon havaintoja.

Varjokorsiyökkösen (*Oligia latruncula*) melanistista muotoa (*f.aethipos s.lat.*) (kuva 4.1) tavattiin eniten eräiden teollistuneiden kaupunkien (Hanko, Helsinki, Loviisa, Kouvola, Imatra, Tampere ja Pori) läheisyydestä vuonna 1994 kuten edellisvuonnakin. Tummuneitten muotojen osuudet ovat vähentyneet hieman länsirannikolla. Viron Tarton lähistöllä tummuneiden yksilöiden osuus oli vuonna 1994 noin 50 %.

Vaalean keltayökkösen (*Xanthia ictertia*) kirjauksettoman muodon (*f.flavescens*) (kuva 4.2) osuudet pysyivät lähes entisellään kautta koko lajin esiintymisalueen. Muodon osuus populaatioissa on 20–40 %. Mitään maantieteellistä eroa muotojen suhteiden välillä ei näytä esiintyvän. Myös Virossa kirjauksettoman muodon osuus jää 20–40 prosenttiin.

Huppukeltayökkösen (*Xanthia togata*) vihertävän-tumma muoto (*f.virescens*) löydettiin kahdesta paikasta, joista toinen on maamme eteläisin löytö. Molemmissa paikoissa muodon osuus oli alle 1 %.

Silkkiyökkösen (*Hillia iris*) tumman muodon (*f.schildei*) (kuva 4.3) osuudet olivat vuonna 1994 suurimmat Itä-Suomessa kuten vuoden 1993 seurantatuloksetkin osoittivat. Muodon osuus suurimmissa populaatioissa oli 25–75 %, mikä on hieman vähem-

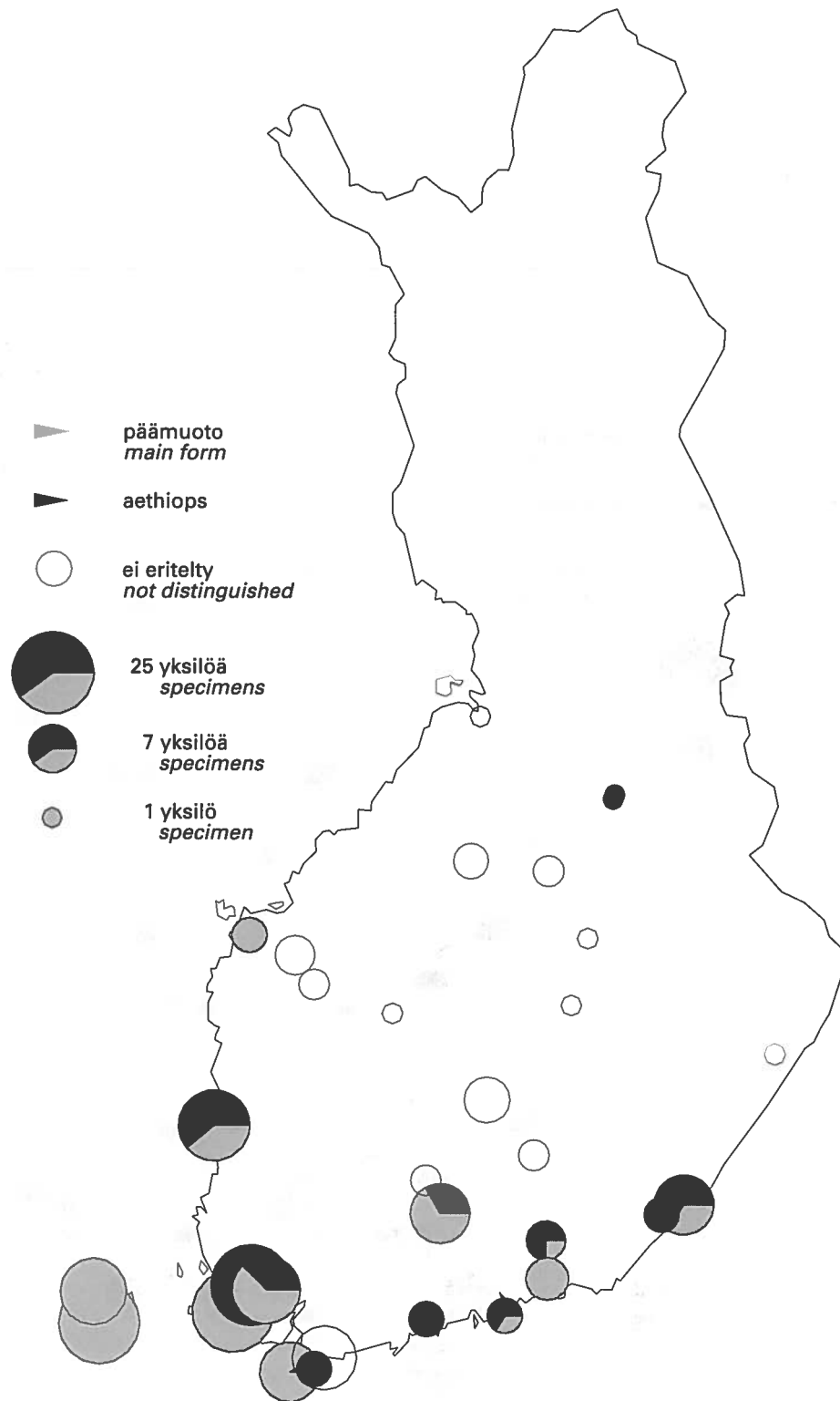
män kuin vuonna 1993. Lapissa muoto-osuudet poikkesivat edellisvuodesta melkoisesti — siellä, missä tumma muoto vallitsi vuonna 1993, kirjauksellinen muoto vallitsi vuonna 1994 ja päinvastoin.

Mutkakulumittarin (*Idaea aversata*) päämuodon (*f.aversata*) osuus vuoden 1994 seuranta-aineistossa on noin 25–30 % (kuva 4.4). Poikkeuksen tästä yleiskuviosta muodostaa Keski-Suomi, jossa päämuoto vallitsi. Lajin pohjoisrajoilla *remutata*-muoto on vallitseva. Virossa päämuodon osuus on jonkin verran suurempi (30–40 %).

Lajien sukupuolijakaumista kertyi myös enemmän tietoa vuonna 1994 kuin aikaisemmin. Tämän aineiston tarkastelu vaatii kuitenkin vielä lisätietoa ennen kuin sukupuolijakaumista voidaan saada varmempi kuva.

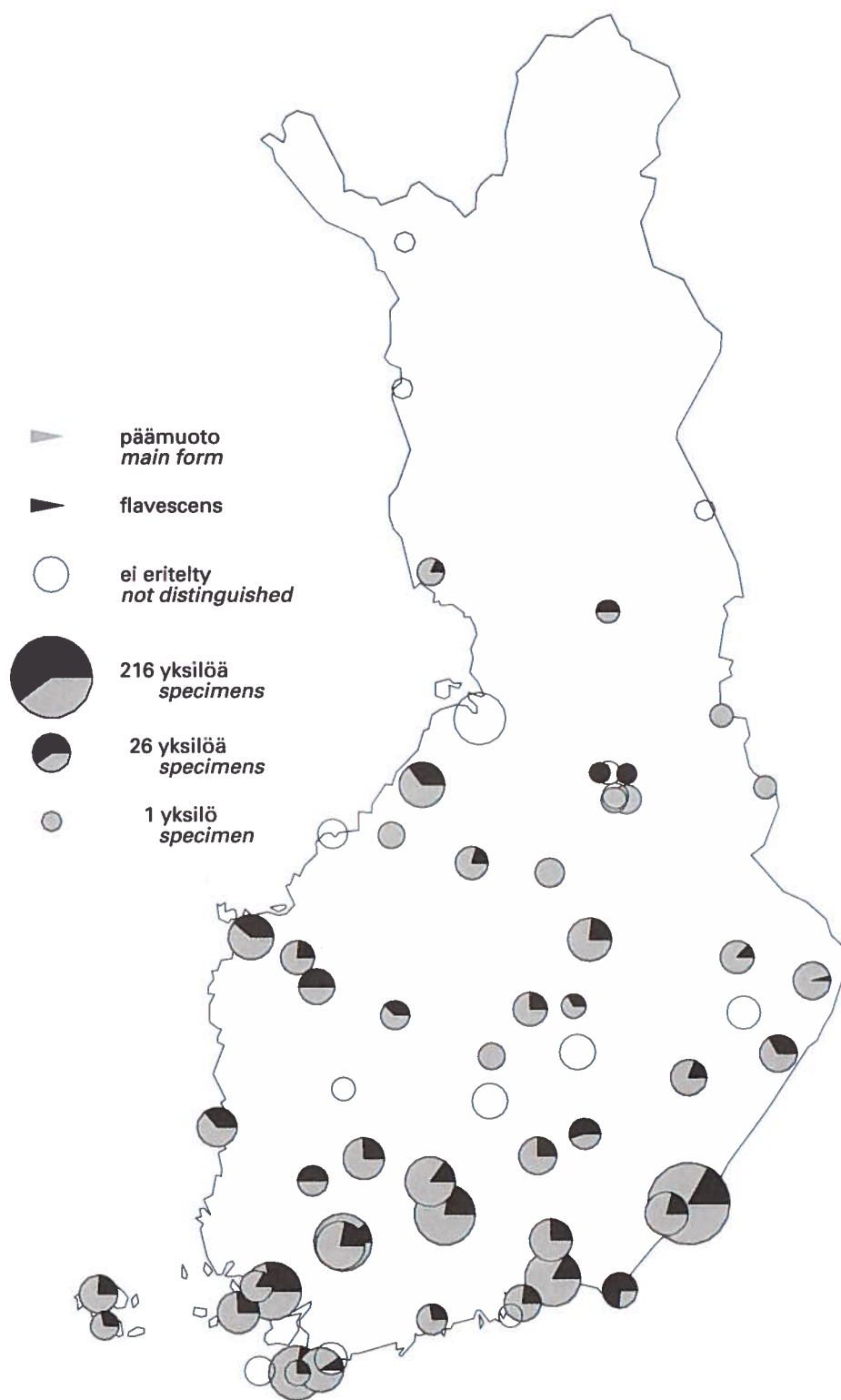
Juovakenttämittarin (*Xanthorhoe quadrifasiata*) sukupuolisuhde vuonna 1994 (kuva 4.5) oli sama kuin vuoden 1993 aineistossa. Miltei kaikki populaatiot ovat valopyynnistä naaraspainotteisia. Ainoastaan Kaakkois- ja Keski-Suomen kannoissa oli enemmän koiraita kuin naaraita. Sukupuolimääritys ei ole vielä kaikkialla riittävän tarkkaa, joten esityksessä voi piillä virheitä. Virossa koiraitten osuus oli vuonna 1994 20–35 %.

Oligia latruncula



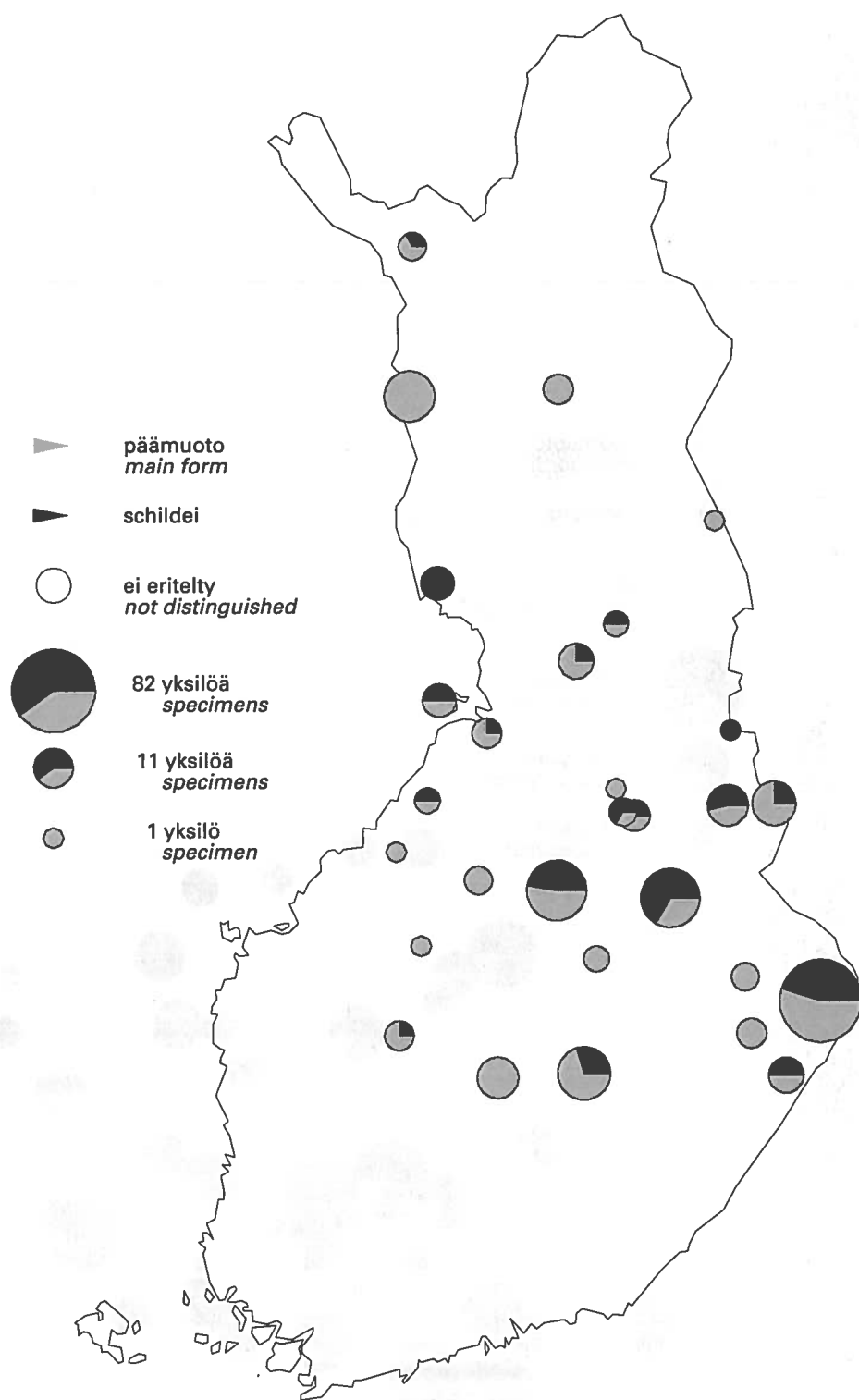
Kuva 4.1. Varjokorsiyökkösen melanististen muotojen maantieteelliset osuudet vuonna 1994.
Fig. 4.1. Geographic proportions of melanistic forms in the Tawny Marbled Minor in 1994.

Xanthia icteritia



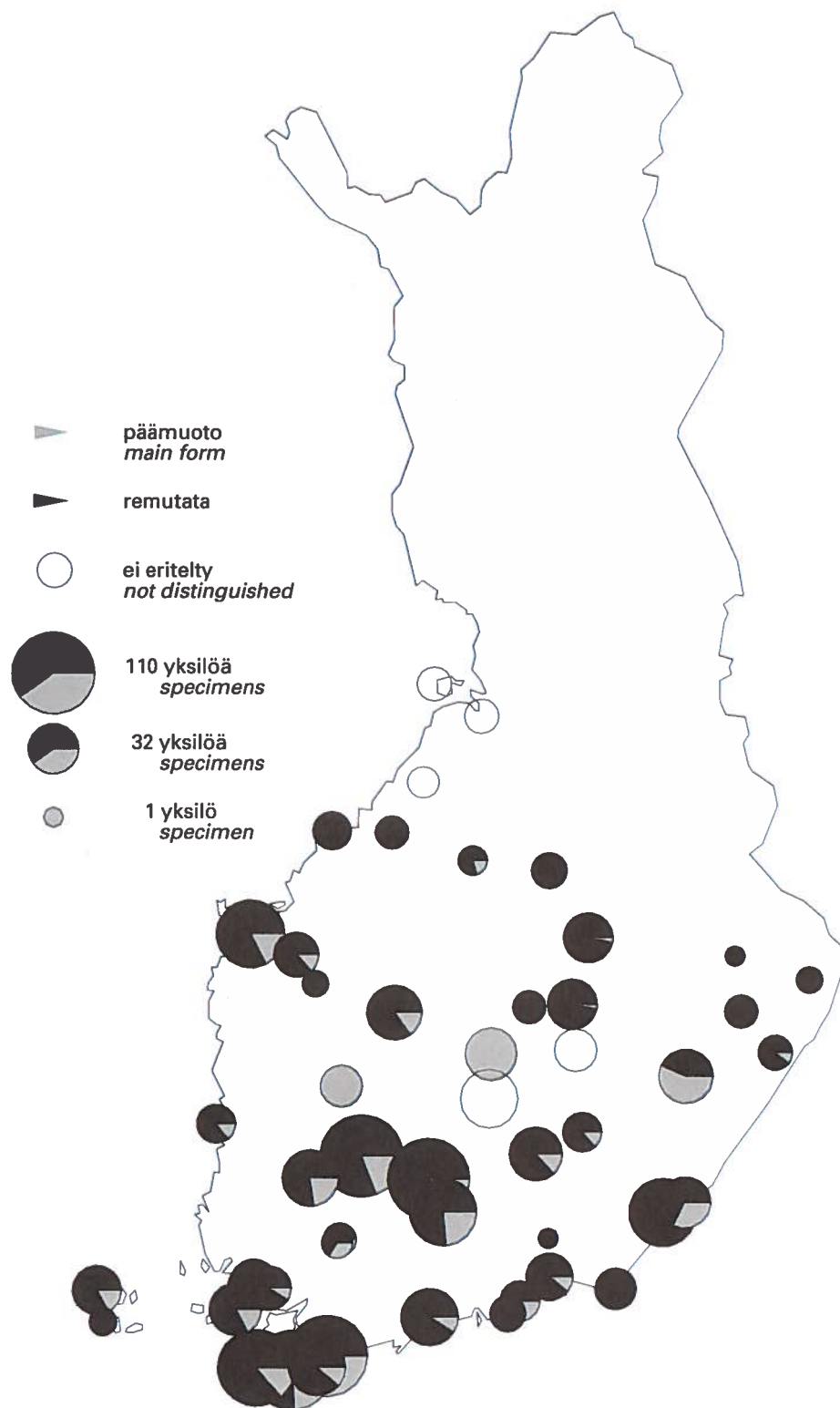
Kuva 4.2. Vaalean keltayökkösen kirjauksettoman muodon maantieteelliset osuudet vuonna 1994.
Fig. 4.2. Geographic proportions of the pale yellow form of the Sallow in 1994.

Hillia Iris



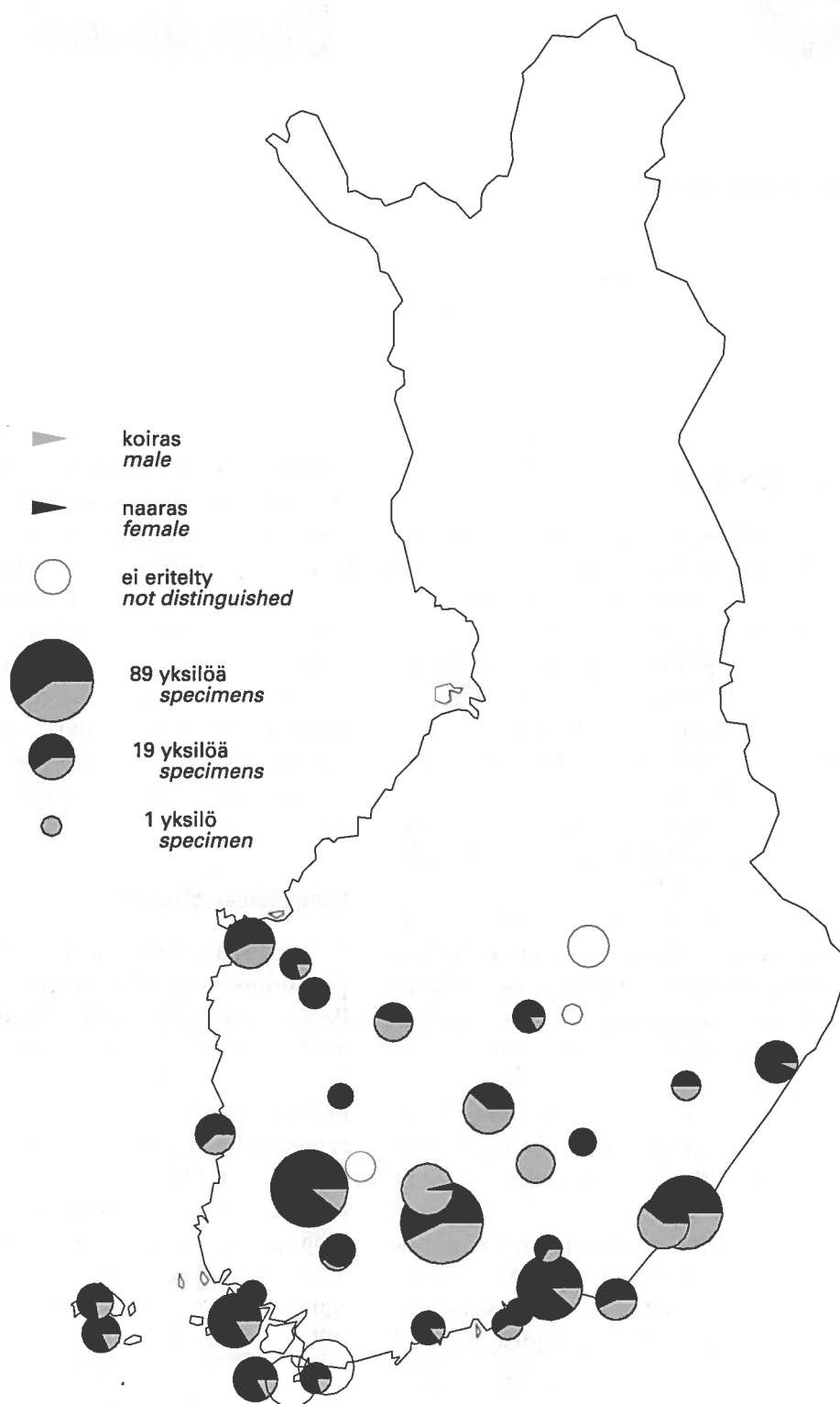
Kuva 4.3. Silkkiyökkösen tumman muodon maantieteelliset osuudet vuonna 1994.
Fig. 4.3. Geographic proportions of the dark form of *Hillia iris* in 1994.

Idaea aversata



Kuva 4.4. Mutkakulumittarin päämuodon maantieteelliset osuudet vuonna 1994.
Fig. 4.4. Geographic proportions of the fasciate form of the Riband Wave in 1994.

Xanthorhoe quadrifasiata



Kuva 4.5. Juovakenttämittarin sukupuolijakauma vuonna 1994.
Fig. 4.5. Sex ratio of the Large Twin-spot Carpet in 1994.

5

Diversiteetti

Onko todellista eroa vai ei?

Merkittävää eroa kahden pääympäristötyypin lajirunsaudessa ei ollut kumpunkaan vuonna (kuvat 5.1 ja 5.2). Metsätyypeissä oli jonkin verran enemmän lajeja kuin kulttuurityypeissä vuonna 1993 lukuun ottamatta Lounais-Suomea ja Itä-Lappia. Itä-Lapin kulttuuribiotoopit olivat kuitenkin runsaampia lajistoltaan vuonna 1994. Molempien vuosien kulttuuriympäristökartoissa korostuu pääkaupunkiseudun ympäristöään vähäisempi lajirunsaus.

Vuoden 1993 yöperhosseurannassa todettu jyrkkä lajimäärän väheneminen eteläboreaalisen vyöhykkeen 61. ja 62. leveyspiirin välillä toistuu vuoden 1994 aineistossa (kuva 5.3). Etelä-pohjoissuuntaista poikkileikkausta pidennettiin Viroon asti ja se osoittaa selvästi, että Suomenlahti muodostaa fyysisen levinneisyydesteen monelle lajille. Erityisesti yökköslajien suhteellinen osuus kasvaa etelää kohti. Vuoden 1994 poikkileikkauksessa selvimmät taitekohdat sijoittuvat 61., 62.30', 66. ja 68. leveysasteille. Näillä paikkeilla boreaaliset kasvillisuusvyöhykkeet myös vaihtuvat toisiinsa. Jyrkkä väheneminen eteläboreaalissa vyöhykkeessä aiheutuu luultavimmin siitä, että suuret järvet vaikuttavat suotuisasti pienilmastoon, jolloin noin 61. leveysasteen kohdalle asti esiintyy runsaasti lajeja, jotka ovat tavallisesti esiintymisluonteeltaan "eteläisempiä". Tästä pohjoiseen pienilmasto muuttuu epäedullisemmaksi ja lajisto köyhtyy nopeasti.

Yksilörunsaudessa on merkittävä ero metsä- ja kulttuurialueiden välillä (kuvat 5.4 ja 5.5). Yksilörunsaus on metsissä melkein kaksinkertainen sisämaassa

ja Lapissa. Tunturimittarin joukkoesiintymä korostaa erityisesti Lapissa yksilömääriä. Etelä-Suomen ja Länsi-Suomen viljelysalueilla yksilömäärät ovat molemmissa pääympäristötyypeissä kuitenkin miltei samat. Yksilömäärät ovat kasvaneet vuonna 1994 molemmissa pääympäristötyypeissä huomattavasti verrattuna vuoteen 1993. Parhaimmillaan yksilöitä saatiin vuonna 1994 kaksi ja puoli kertaa niin paljon kuin vuonna 1993. Ero on suuri, kun moni alkukesän laji selvästi taantui. Loppukesä oli muna-asteella talvehetineiden lajien toukkien kasvulle kuitenkin varsin edullinen, mikä osittain selittää suuria yksilömääriä.

Mikä ihmeen alfa???

Viime vuonna diversiteettiä kuvattiin lajirunsauden, yksilörunsauden sekä Shannon–Wiener- että Berger–Parker-indeksien avulla. Jälkimmäiset eivät ole parhaita biologisen populaation kuvaamisessa. Maailmalla on yleisimmin käytössä ns. alfa-diversiteetti-indeksi. Alfa-indeksi perustuu oletukseen, ettei näyte (vuosisaalis) ole jakautunut normaalisti vaan logaritmisesti (\ln) (Taylor et al. 1976). Alfa-indeksi mittaa paremmin näytteen tasaisesti jakautuneina populaatioina, jolloin ääripäillä ei ole niin suurta merkitystä. Toisin sanoen joukkoesiintymät ja satunnaisesti vierailevat lajit eivät oleellisesti vaikuta indeksilukuun, jolloin "normaali" biodiversiteetti tulee mitatuksi. Jos alfa-indeksi muuttuu, tämä merkitsee todellista muutosta myös elinympäristössä. Alfa-indeksin laskentaan tarvitaan tietoa lajimäärästä (S) ja yksilömäärästä (N). Alfa-indeksin laskentakaava on:

$$S = \alpha \log (1 + N/\alpha)$$

Alfa-indeksiä voi lukea karkeasti nomograafista (ks. *Spellerberg 1991, s.120*).

Alfa-diversiteetti laski koko maassa vuonna 1994 verrattuna edellisvuoteen ja diversiteetin "hot-spot"it eivät tulleet hyvin näkyviin. Sen sijaan yleiskuva ei poikkea oleellisesti edellisvuodesta. Suomen keski-osissa todetut poikkeamat näkyvät myös vuoden 1994 kartassa (kuva 5.6): Pohjois-Savon korkeamman diversiteetin alue, Kainuun itäosien alemman diversiteetin alue ja Lapuan-, Kov- ja Purmonjokien valuma-alueiden alemman diversiteetin alueet.

...ja sitten liigatuloksiin.

Hemiboreaalissa vyöhykkeessä kärkeen menivät vuonna 1994 uudet havaintopaikat, joissa mitattiin korkeimmat alfat koko Suomessa (taulukko 5.1). Korkein arvo laskettiin Tammisaaren Gullössä, mutta tämäkin alfa-arvo jää viime vuoden huippuarvon (Loviisa, eteläboreaalissa vyöhykkeessä) alle. Eteläboreaalissa vyöhykkeessä kärkipaikat menivät vuonna 1994 Kaakkois-Suomen havaintopaikoille — viime vuoden huippupaikat Itä-Uudellamaalla putosivat roimasti. Keski-boreaalissa vyöhykkeessä kilpailu kärkipaikoista on tiukka — parhaiten pärjäsi vuonna 1994 Vaasa, joka kesti alfa-diversiteetin laskua parhaiten. Täälläkin vuoden 1993 kärkipaikka, Seitsemisen, putosi selvästi. Pohjoisboreaalissa vyöhykkeessä uusi havaintopaikka Syötteellä syrjäytti Suomensalmen kärkipaikalta. Häntäpään Tankavaara voitti kuitenkin vuonna 1994 orohemiarktisen vyöhykkeen ainoan edustajan Kilpisjärven.

Kun tarkastellaan alfa-diversiteetin vaihteluvälejä eri kasvillisuusvyöhykkeissä (kuva 5.7), huomataan selviä eroja. Etelässä eteläboreaalissa vyöhykkeessä diversiteettiarvo voi nousta samalle huipputasolle kuin hemiboreaalissa vyöhykkeessä. Ero näkyy selvemmin vaihteluvälin alarajoilla. Vastaavasti pohjoisboreaalisen vyöhykkeen alaraja on samalla tasolla kuin orohemiarktisen vyöhykkeen raja. Pohjoisboreaaliset korkeat vuorialueet muistuttavat diversiteettiköyhyydessään tundra-alueita. Kun verrataan Suomessa vuosina 1993–94 mitattuja alfa-diversiteettiarvoja muissa maissa mitattuihin, huomataan, että diversiteetti on suurempi Viron hemiboreaalilla vyöhykkeellä, kuten myös Englannissa ja Ranskassa. Erot Etelä-Suomeen eivät ole kuitenkaan kovin merkittäviä.

Taulukko 5.1. Kärjessä olleet havaintopaikat vyöhykkeittäin 1994 (sijoitus ja vuoden 1993 alfa-indeksi suluisa)

Table 5.1. Top sites per ecological region in 1994 (1993 positions and indices)

Hemiboreaalinen vyöhyke

1 (-) Tammisaari, Gullö *	67,70 (-)
2 (-) Hanko, Uddskata *	64,67 (-)
3 (-) Pernaja, Kabböle	61,44 (-)
4 (4) Nauvo, Seili	60,59 (56,05)
5 (1) Tammisaari, Tvärminne	59,93 (60,18)
6 (3) Lemland, Nätö	55,33 (56,35)
7 (5) Turku, Ruissalo	54,68 (54,30)
8 (6) Finby, Husö	54,16 (51,75)
9 (-) Dragsfjärd, Öro	54,12 (-)
10 (2) Paimio, Piikkiö	52,82 (58,11)

* Rysissä on käytetty elohopealamppuja.

Eteläboreaalinen vyöhyke

1 (11) Virolahti	58,63 (50,30)
2 (-) Kähärlä, Joutseno	58,15 (-)
3 (5) Imatra	54,79 (57,22)
4 (3) Kouvola	53,93 (64,26)
(6) Pappilanniemi, Lammi	53,93 (55,80)
6 (1) Loviisa	53,76 (69,25)
7 (8) Luopioinen, Kuohijoki	52,96 (52,20)
8 (9) Jokioinen	50,05 (51,24)
9 (2) Pyhtää, Hirvivuolle	49,94 (66,57)
10 (10) Vammala	47,96 (50,72)

Keski-boreaalinen vyöhyke

1 (2) Vaasa	37,47 (40,63)
2 (3) Ilomantsi, Mekrijärvi	33,56 (39,44)
3 (10) Ylistaro	30,58 (30,25)
4 (1) Seitsemisen	28,96 (42,80)
5 (7) Kontiolahti, Halostenaho	28,94 (31,21)
6 (5) Haapajärvi, Saaranen	28,49 (35,30)
7 (9) Kannus, Kitinkangas	27,36 (30,47)
8 (6) Merijärvi	25,31 (32,18)
9 (4) Ähtäri	24,83 (36,37)
10 (8) Kajaani	23,55 (30,99)

Pohjoisboreaalinen vyöhyke

1 (-) Pudasjärvi, Syöte	11,28 (-)
2 (1) Suomussalmi, Raattee	10,94 (18,19)
3 (4) Kuusamo, Liikasenvaara	08,57 (11,10)
4 (-) Sodankylä, Tähtelä	07,24 (-)
5 (5) Inari, Sarmijärvi	02,02 (04,61)
6 (-) Enontekiö, Hetta	01,94 (-)

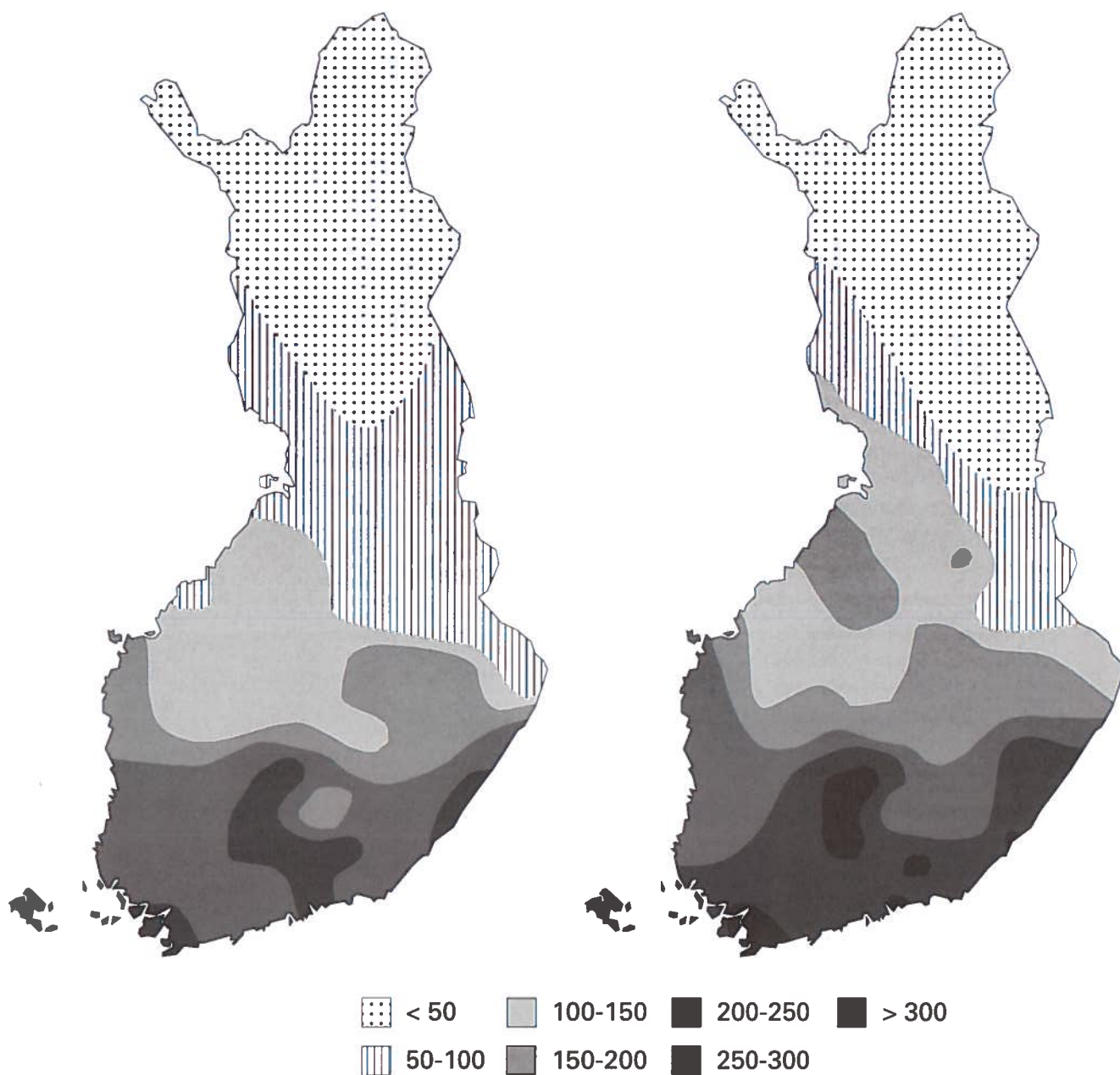
Orohemiarkkinen vyöhyke

1 (1) Enontekiö, Kilpisjärvi	01,31 (01,82)
------------------------------	---------------

Lajimäärä metsäympäristö

1993

1994

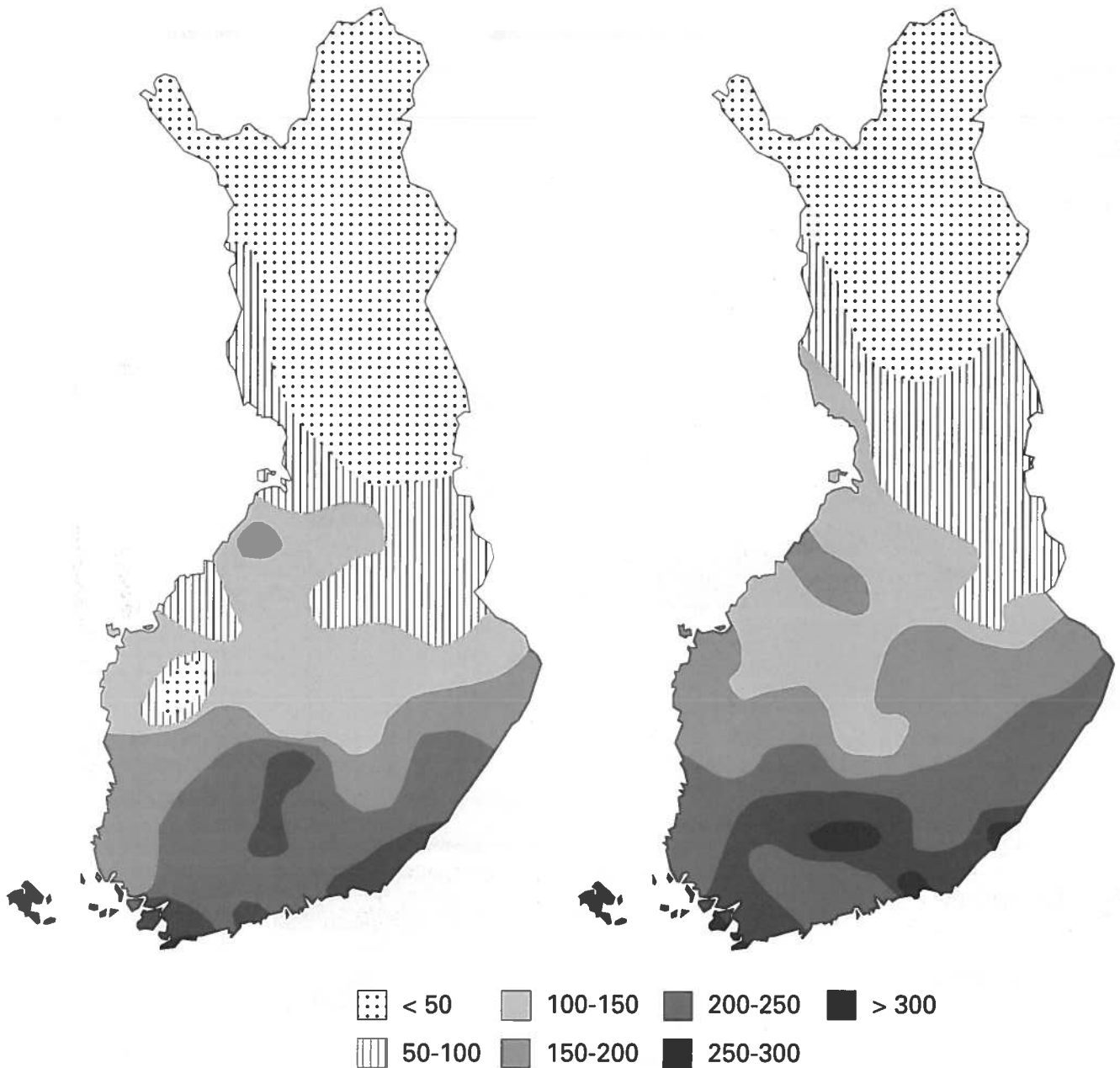


Kuva 5.1. Lajirunsaus metsäympäristössä vuosina 1993 ja 1994.
Fig. 5.1. Species number in forested habitats in 1993 and 1994.

Lajimäärä kulttuuriympäristö

1993

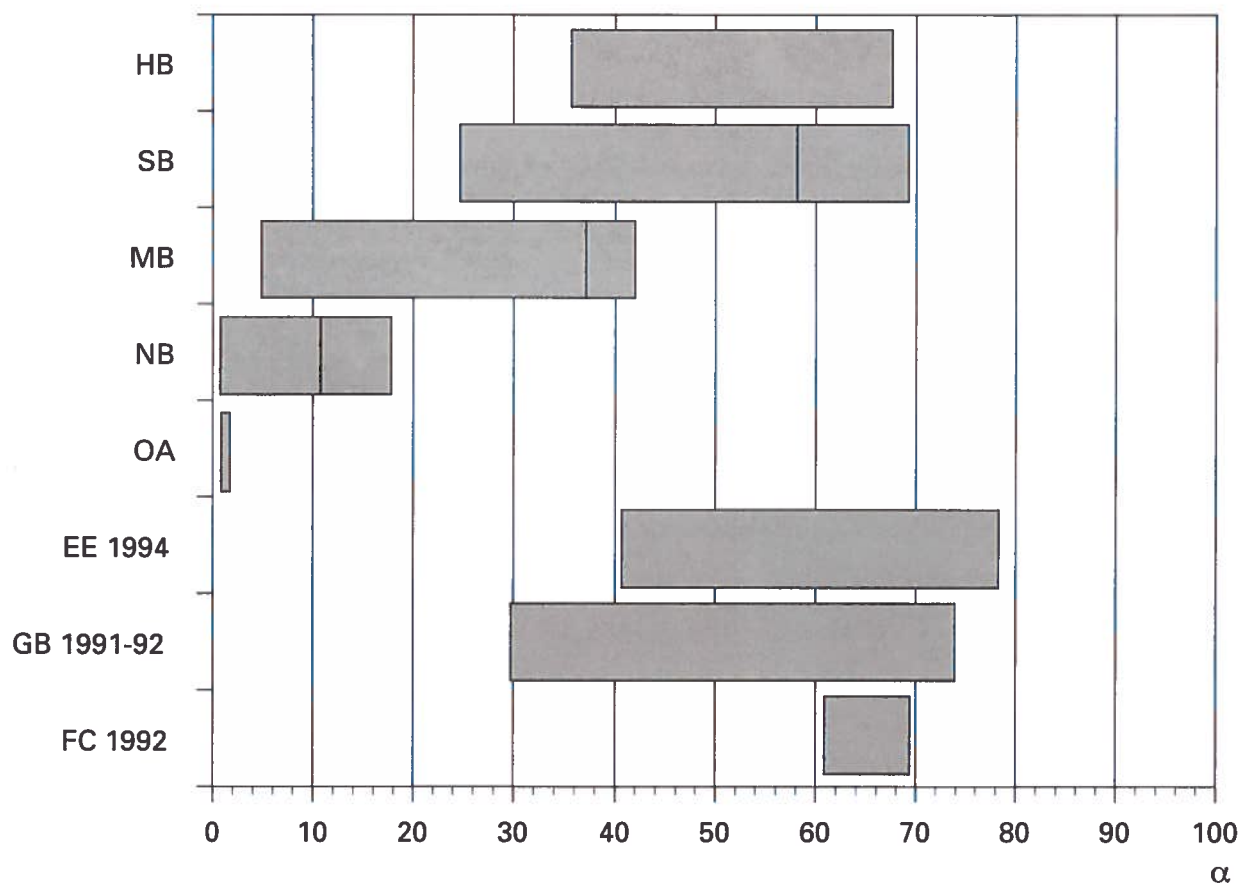
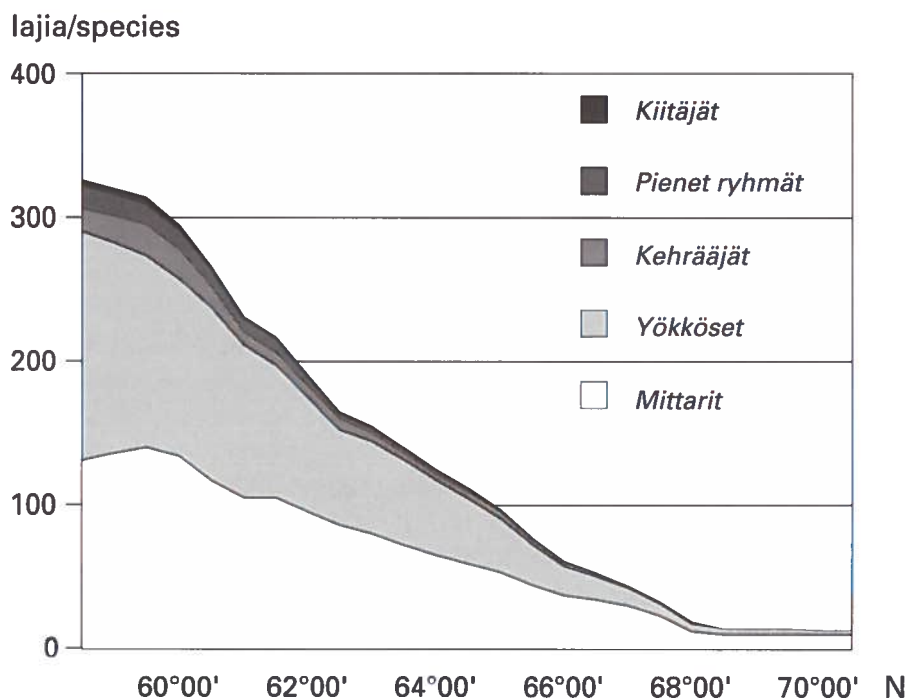
1994



Kuva 5.2. Lajirunsaus kulttuuriympäristössä vuosina 1993 ja 1994.

Fig. 5.2. Species number in cultural habitats in 1993 and 1994.

Kuva 5.3. Suomen ja Viron yöperhosten lajirunsauden muutos etelä-pohjoissuunnassa.
Fig. 5.3. Change of nocturnal moth species abundancy along a south-north transect in Estonia and Finland.



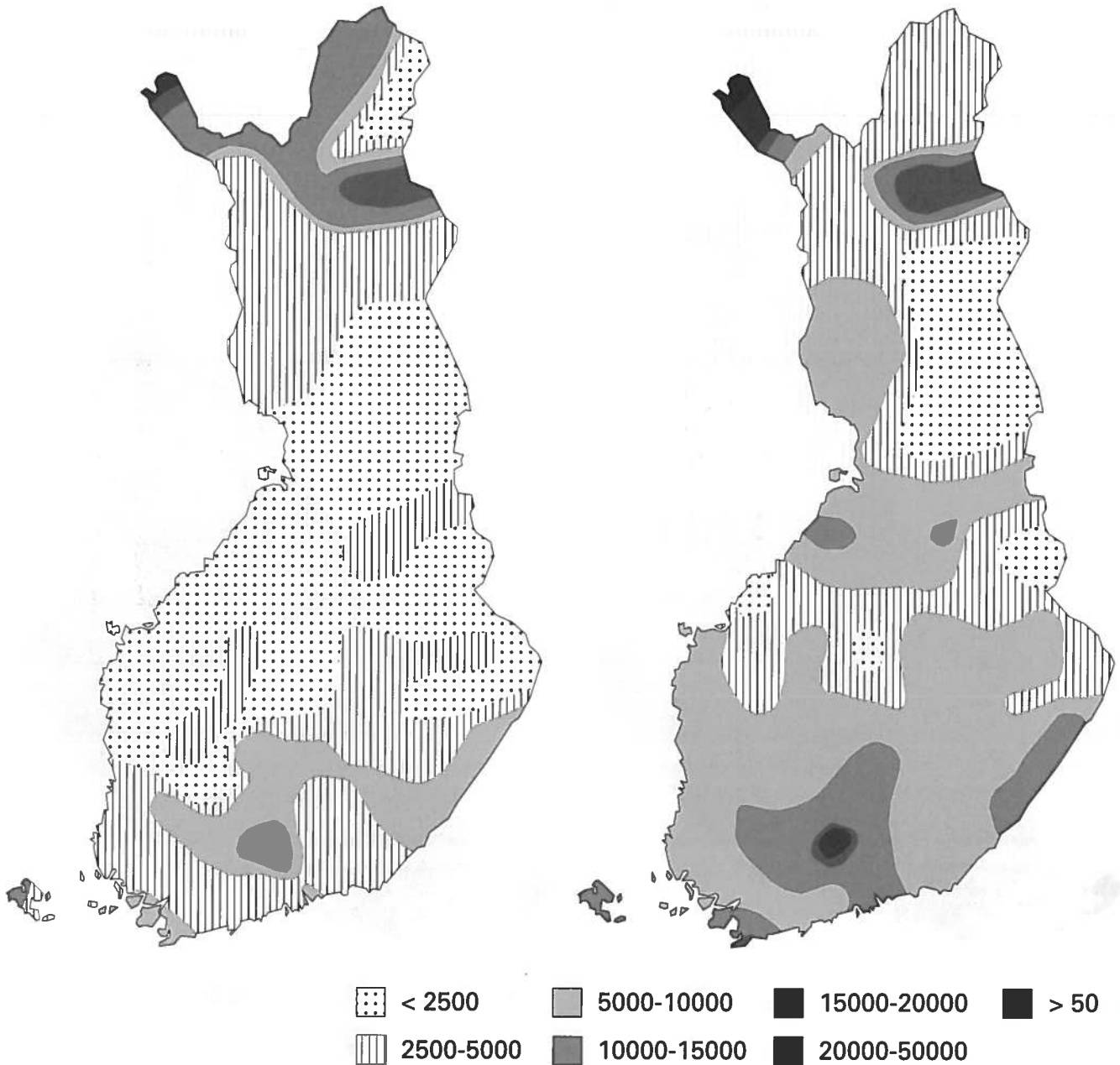
Kuva 5.7. Alfa-diversiteetin vaihteluvälit Suomen eri vyöhykkeillä vuosien 1993–94 näytteiden perusteella sekä eräiden muiden maiden vastaavat vaihteluvälit (Viro 1994, 7 paikkaa; Englanti 1991–92, 20 "parasta" paikkaa; Ranska 1992, 2 paikkaa).

Fig. 5.7. Amplitudes of alpha-diversity in different ecological regions in Finland and comparisons to values abroad (Estonia 1994, 7 sites; England 1991–92, top 20 sites, France 1992, 2 sites)

Yksilömäärä metsäympäristö

1993

1994

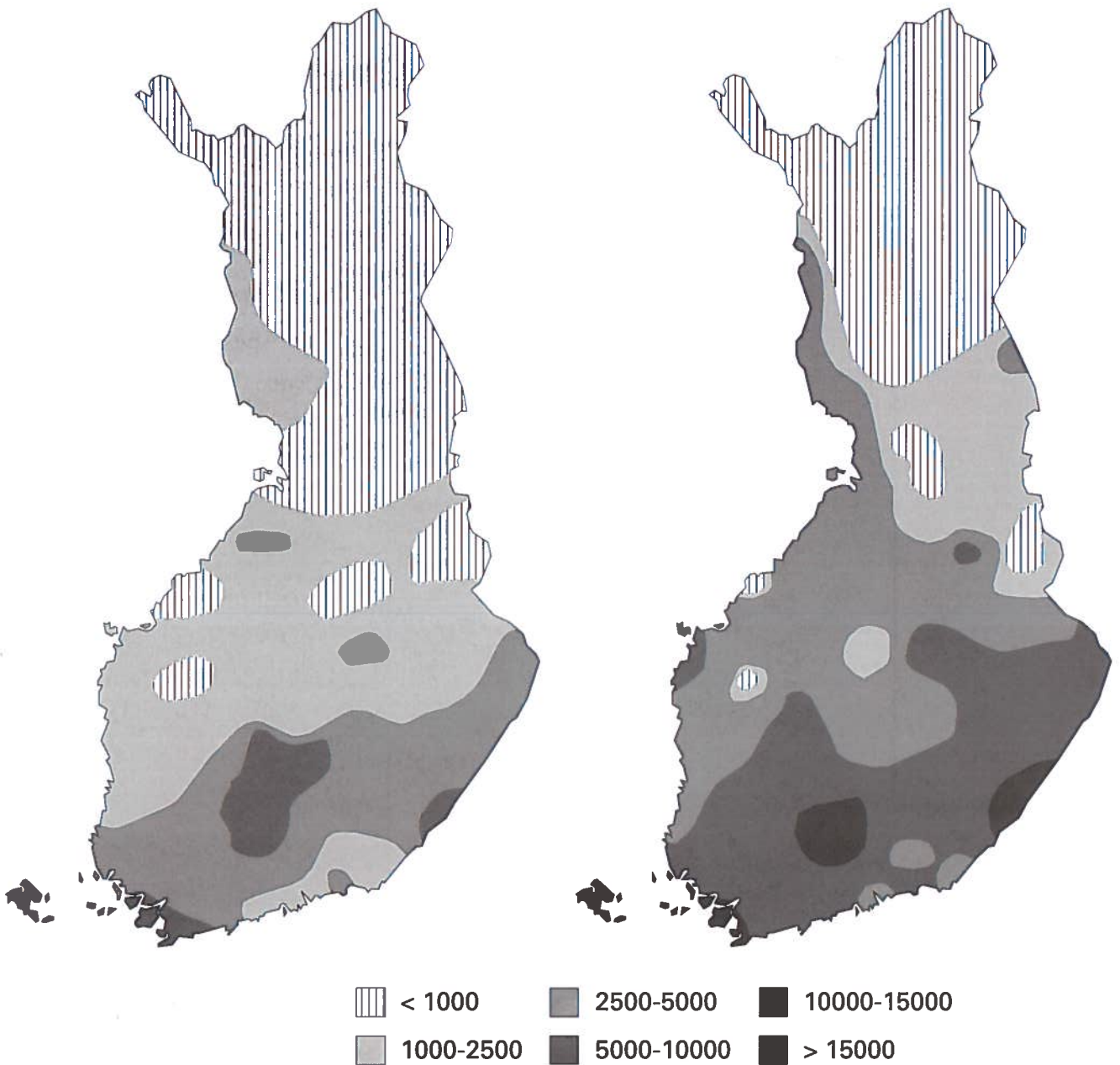


Kuva 5.4. Yksilömäärä-metsäympäristössä vuosina 1993 ja 1994.
Fig. 5.4. Specimen number in forested habitats in 1993 and 1994.

Yksilömäärä kulttuuriympäristö

1993

1994

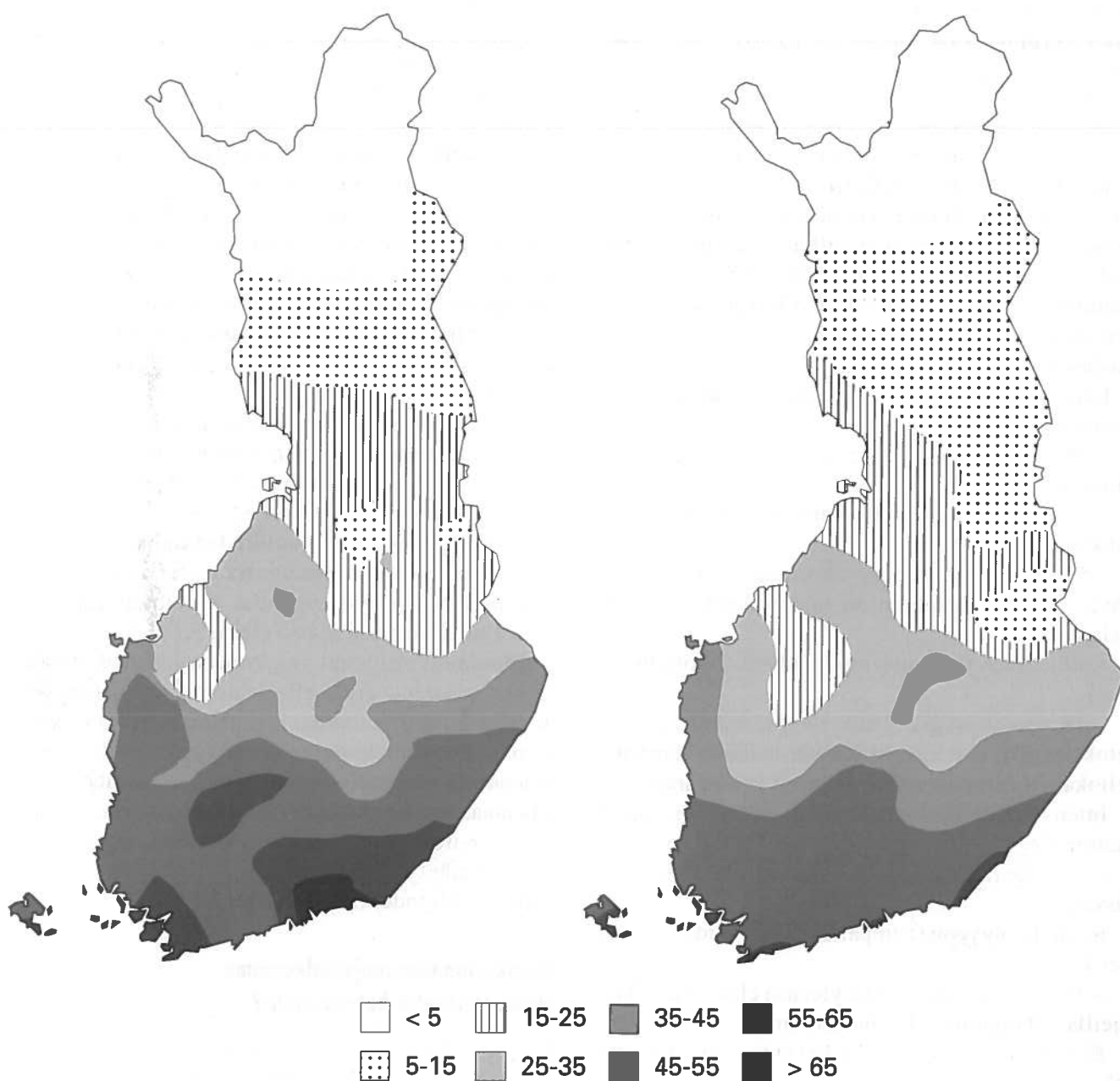


Kuva 5.5. Yksilömäärä kulttuuriympäristössä vuosina 1993 ja 1994.
Fig. 5.5. Specimen number in cultural habitats in 1993 and 1994.

Alfa-diversiteetti

1993

1994



Kuva 5.6. Yöperhosten alfa-diversiteetti vuosina 1993–94.

Fig. 5.6. Alpha-diversity in the years 1993 and 1994.

Mihin muutokset kohdistuvat?

Vaikka alfa-indeksin laskenta-arvot kuvaavat tietyn paikkakunnan yöperhosten diversiteettiä ja sen muutoksia, yksittäiset luvut eivät sinänsä kerro, missä rysäpaikkaa ympäröivässä ympäristötyypissä muutokset tapahtuvat. Tätä voidaan tutkia osaindeksien avulla edellyttäen, että lähtöarvot (lajirunsaus ja yksilörunsaus) voidaan osittaa erilaisille ympäristötyypeille. Näytteen ositus tarkoittaa, että on valittava joitakin lajeja edustamaan (indikoimaan) tiettyä ympäristötyyppiä. Tätä varten on pyritty valitsemaan joukko lajeja, joiden katsotaan indikoivan tietyn biotoopin hyvyttä. Ongelmana valinnassa on, etteivät kaikki lajit ole tasaisesti levinneet Suomessa ja että toiset lajit mahdollisesti korvaavat toisia ”indikaattoreina” eri leveysasteilla (ks. kuitenkin kuva 5.9). Toinen ongelma on, että usein tällaisen osanäytteen yksilömäärä jää varsin pieneksi, jolloin alfa-indeksin laskenta on epäluotettava (noin 500 yksilöä pidettävä miniminä). Toistaiseksi voidaan esittää vain indikaattorilajien suhteellinen runsaus. Sitä on tarkasteltu kuudessa ympäristötyypissä:

Luontainen boreaalinen metsä (ns. boreaali-indikaattorit)

– 28 yöperhoslajia, jotka yleensä elävät haavalla tai raidalla

Hemiboreaalinen jalopuumetsä (ns. nemoraali-indikaattorit)

– 55 (kotoperäistä) yöperhoslajia, jotka yleensä elävät jaloilla lehtipuilla tai jalometsälehtojen pensaslajistolla

Ketomainen kulttuuriympäristö (ns. ketoindikaattorit)

– 28 yöperhoslajia, jotka yleensä elävät tietyillä ketokasveilla, s.o. kohokkikasvit, neilikat, kaunokit, kellokasvit, kannusruohot, kuismat ja kärsämöt

Intensiivinen maatalousympäristö (ns. ”nitroindikaattorit”)

– 15 yöperhoslajia, jotka yleensä elävät nokkoskasveilla

Kosteikkotyyppiset ympäristöt (ns. paludi-indikaattorit)

– 19 yöperhoslajia, jotka yleensä elävät ruovikkolajeilla (Phragmites, Typha, Elymus)

Kuivat hiekkakentät ja kalliot (ns. xeroindikaattorit)

– 20 yöperhoslajia, jotka yleensä elävät kanervalla tai ajuruoholla.

Luontaisen boreaalimetsän indikaattorilajit esiintyvät koko Suomessa. Niiden yleisyys vähenee pohjoiseen mentäessä (kuva 5.8). Eniten indikaattorilajeja tavataan laajalti Hämeessä, missä havumetsissä on

runsaimmin haapaa. Tällä alueella on myös suurimmat metsävaramme (Tomppo & Siitonen 1991) ja vähäisimmät viimeaikaiset hakkuut. Pohjanmaalla boreaali-indikaattoreita on suhteellisen vähän. Indikaattorilajien määrä ja yksilörunsaus korreloivat jonkin verran (kuva 5.9), mikä viittaisi siihen, ettei yksilörunsaus korvaa lajirunsausta pohjoiseen mentäessä.

Jalopuumetsien indikaattorilajit ovat yleisimmät Lounais-Suomessa, mutta niiden pohjoisraja ulottuu eteläboreaalisen vyöhykkeen rajoille asti, ainakin lännessä. Ahvenanmaa on näiden atlanttisten lajien paras nykyinen esiintymisalue maassamme (kuva 5.10).

Ketolajistomme ulottuu parhaimmillaan keskiboreaaliseen vyöhykkeeseen, missä esiintyy paikallisia ketokeitaita (kuva 5.11). Eniten nämä lajit esiintyvät Salpausselkien vyöhykkeellä ja Turun saaristossa.

Tehokulttuuriympäristöä indikoivia lajeja tavataan Metsä-Lappiin asti (kuva 5.12). Niitä on erityisen runsaasti rannikkoalueillamme (nokkonen on yleinen leppärannikoilla) sekä vanhoilla kulttuurialueilla Ahvenanmaalla, Lounais-Suomessa, Hämeessä ja Kaakoisilla raja-alueillamme. Kainuussa on alueita, joissa niitä esiintyy erityisen runsaasti, mutta myös erityisen vähän (Korpi-Kainuu).

Kosteikkoindekatteorit elävät runsaina vain rannikkolamme, missä on laajoja ruovikkoja. Sisämaassa ne ovat rajoittuneet umpeenkasvavien järvien alueille ja ovat siksi harvinaisia (kuva 5.13).

Kuivien kankaiden ja kallioiden indikaattorit ovat yleisimmät rannikon tuntumassa ja eteläisten harjujen ja rämeiden esiintymisalueilla. Ne ulottuvat pohjoiseen yhtenäisemmin idässä (kuva 5.14).

Monimuotoisimmat ympäristötyypit ovat vuoden 1994 aineiston perusteella lehtomaiset metsät sekä ihmisen luomat puutarhat ja pihapiirit. Jälkimmäinen ympäristötyyppi integroi hyvin ympäristöllä olevat luonnontilaisemmat biotoopit, mutta diversiteettivaihtelu maassamme on suuri (taulukko 5.2). Alhaisimmat biodiversiteetti-arvot mitattiin karuilla biotoopeilla. Etenkin mäntyvaltaisten biotooppien biodiversiteetin vaihteluväli todettiin suureksi.

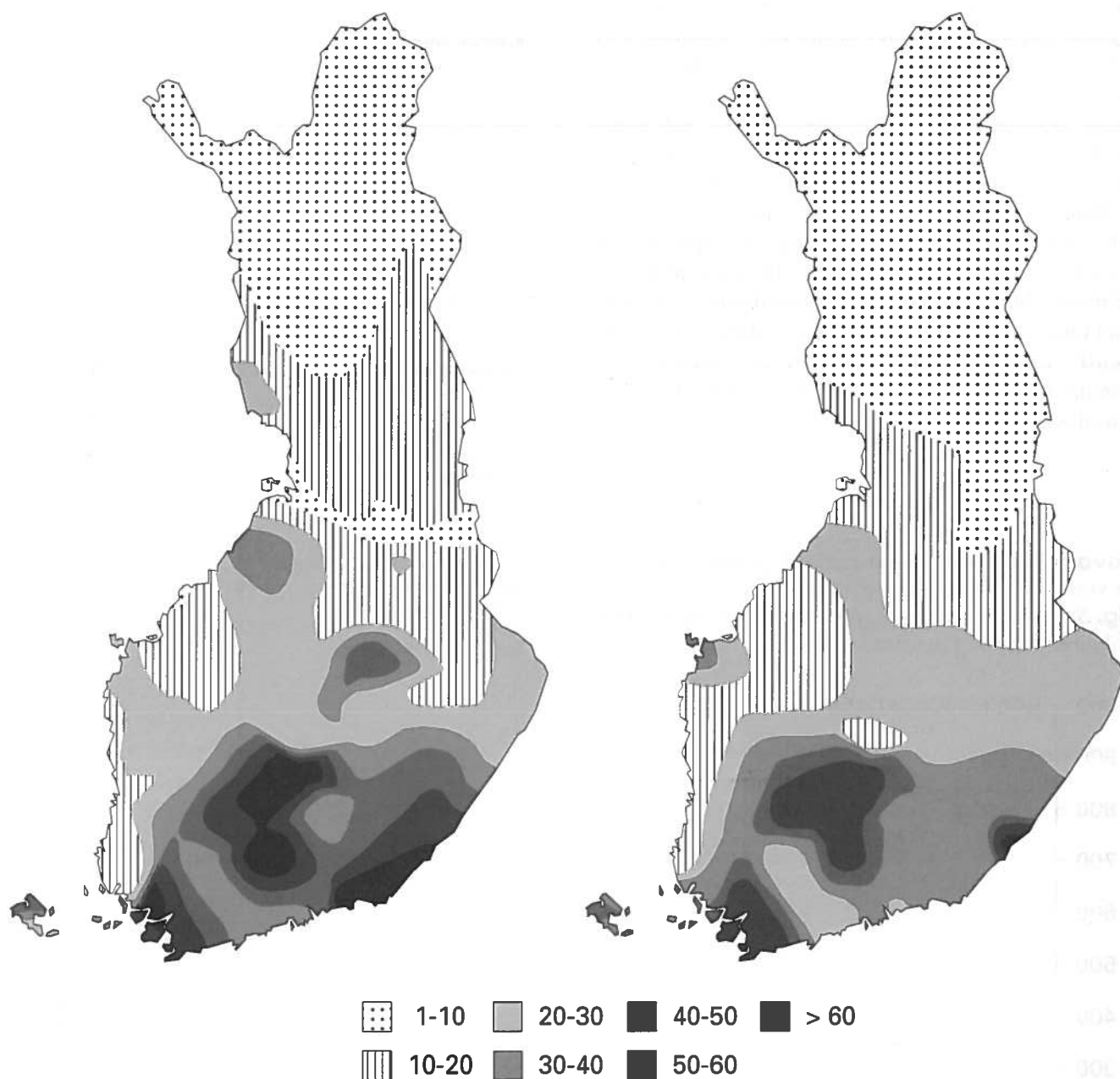
Ovatko luonnonsuojelualueemme biodiversiteetin hot-spotteja?

Maamme luonnonsuojelualueiden eräs tärkein perustamissyy on ollut ja on edelleen korostetusti luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen (vrt. Luonnonsuojelulakiehdotus, 1994). Olisi todennäköistä, että niillä havaintopaikoilla, jotka on sijoitettu suojelualueille, niiden ohjelma-alueille tai näiden puskurivyöhykkeelle, mitattaisiin korkeampaa diversiteettiä kuin talouskäytössä olevilla alueilla. Seurantaverkoston yhteen-

Luontaisen havumetsän summaindikaattoriarvo

1993

1994



Kuva 5.8. Boreaali-indikaattorien suhteellinen yleisyys Suomessa vuosina 1993 ja 1994.

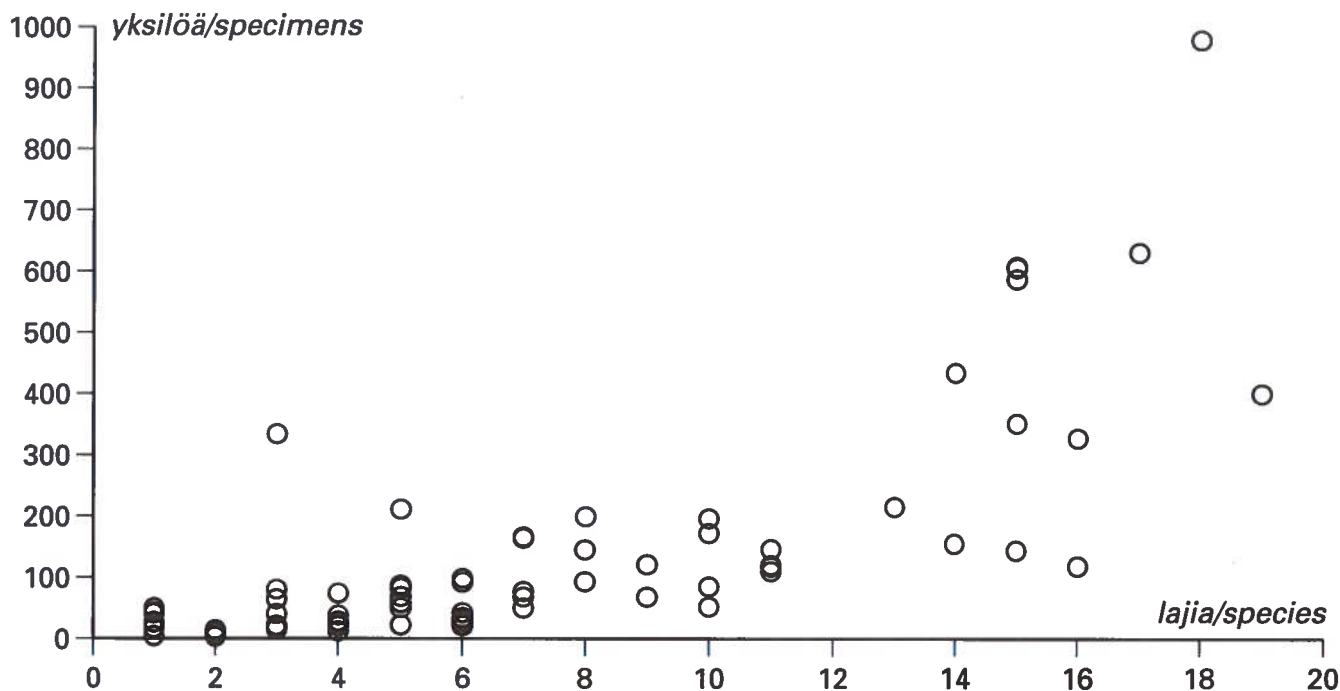
Fig. 5.8. Relative abundance of boreal indicator species in Finland in 1993 and 1994.

sä 71 havaintopaikasta 40 sijaitsee talouskäytössä olevilla alueilla ja 31 ”suojelluilla” alueilla tai niiden välittömässä läheisyydessä olevalla puskurivyöhykkeellä. Jakauma ei ole lääneittäin samanlainen — esim. Hämeen läänissä kaikki paikat ovat ”suojelluilla” mailla, kun taas Kuopion läänissä kaikki paikat ovat suojelemattomilla alueilla. Monessa läänissä havaintopaikkaverkostoon kuuluu vain yksi ”suojeltu” paikka. Diversiteettivertailu on täten varsin hankalaa.

Noin puolessa lääneistä korkein diversiteettiarvo on mitattu ”suojelluista” kohteista (kuva 5.15), mutta myös noin puolessa lääneistä alin diversiteettiarvo on mitattu tällaisista kohteista. Sitä, että suojelualueilamme olisi ympäristöä korkeampi diversiteetti, ei voida nykyaineiston perusteella päätellä. Sen sijaan voidaan todeta, että maamme kahdesta diversiteetin ”hot-spot”ista toinen, joka sijaitsee kolmiossa Perna-ja-Kouvola-Virolahti, on alueella, jossa on harvinaisen vähän suojeltuja alueita. Tämän ”hot-spot”in selitys on biomaantieteellinen — täällä kohtaavat niin pohjoiset (boreaaliset) eteläiset (hemiboreaaliset), läntiset (atlanttiset), kuin itäiset (siperialaiset) faunaelementit. Eikä tämä ole yöperhosissa sattumaa, sillä samanlaista ilmiötä on muissakin selkärangattomissa ryhmissä.

Kuva 5.9. Boreaali-indikaattorien laji/yksilömääräsuhde vuoden 1994 seuranta-aineistossa.

Fig. 5.9. Relation between species and specimen number of boreal indicator species in 1994.



Taulukko 5.2. Korkein diversiteetti ja siihen verrattuna laskettu vaihteluväli (diversiteetin vaihteluväli suhteessa maksimiarvoon) eri ympäristötyypeissä vuonna 1994.

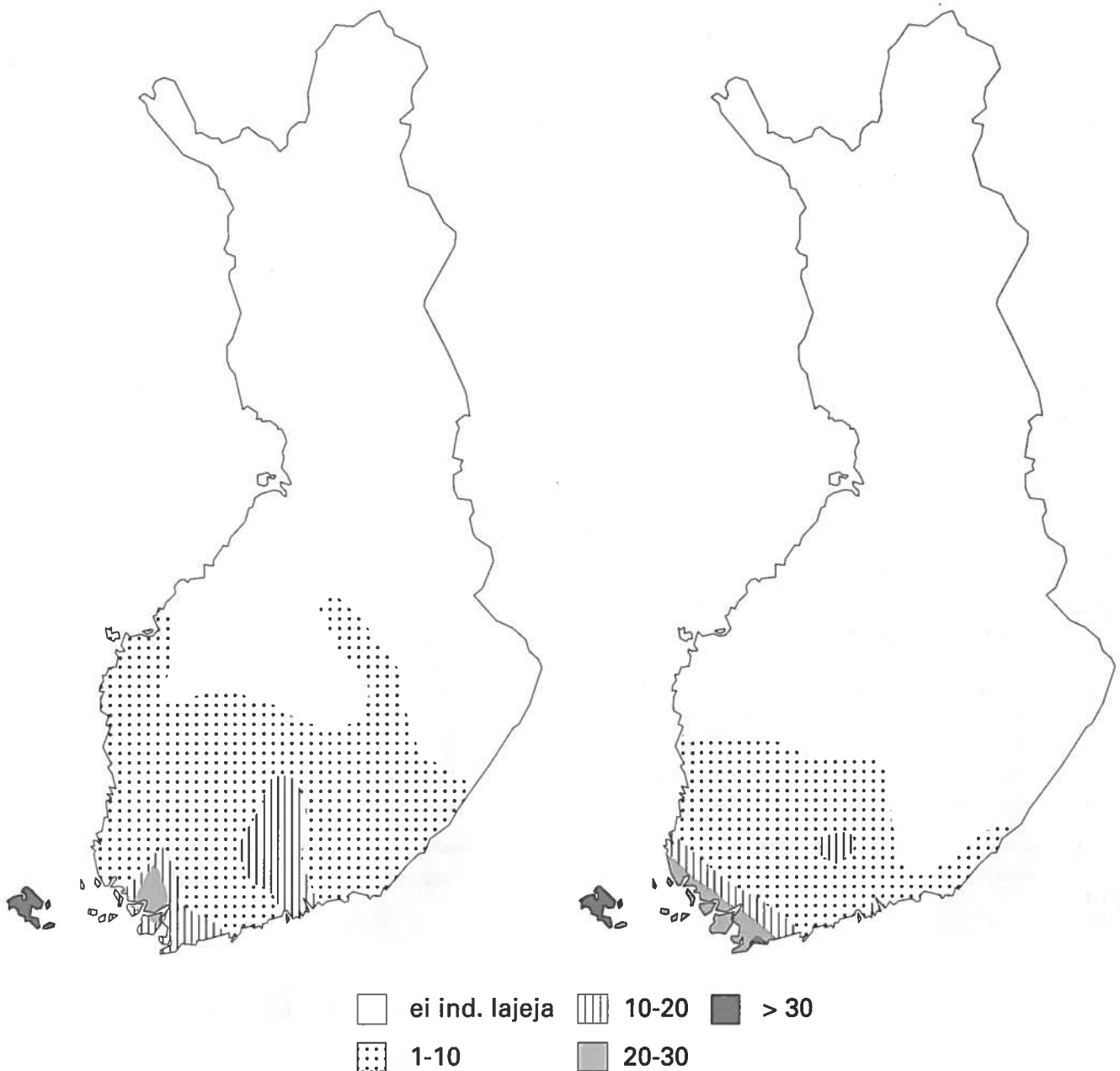
Table 5.2. Highest diversity and amplitude percentage in relation to maximum value in different biotopes in 1994.

Ympäristötyyppi Biotope	Korkein alfa Highest alfa	Vaihtelu % Amplitude
Lehto- ja lehtimetsät (Deciduous forests)	64,67	28
Puutarhat ja pihapiirit (Cottage gardens)	61,44	87
Kosteat niityt (Wet humid meadows)	60,59	9
Mäntyvaltaiset sekametsät (Pine-dominated mixed woods)	59,93	58
Kesanto- ja joutomaat (Fallow lands)	58,15	68
Hoidetut niityt ja kedot (Dry improved grasslands)	55,61	
Kuivat karut niityt (Dry siliceous grasslands)	54,96	39
Havu-lehtisekametsät (Spruce-dominated mixed woods)	54,68	66
Viljamaat ja niiden reunukset (Croplands)	54,60	68
Havusekametsät (Coniferous mixed woods)	53,96	92
Mesofiiliset niityt (Mesophile grasslands)	53,01	84
Mäntyvaltaiset kankaat (Pine-dominated forests)	46,87	98
Kosteikko- ja korpimetsät (Alluvial wet forest and brush)	36,63	94
Kaupunkimaiseman puistot (Urban parks and large gardens)	36,53	23
Rannikon hiekkarannat (Coastal sandy shores)	36,05	
Tunturikoivikot (Subarctic birch forests)	1,31	21

Jalopuumetsän summaindikaattoriarvo

1993

1994



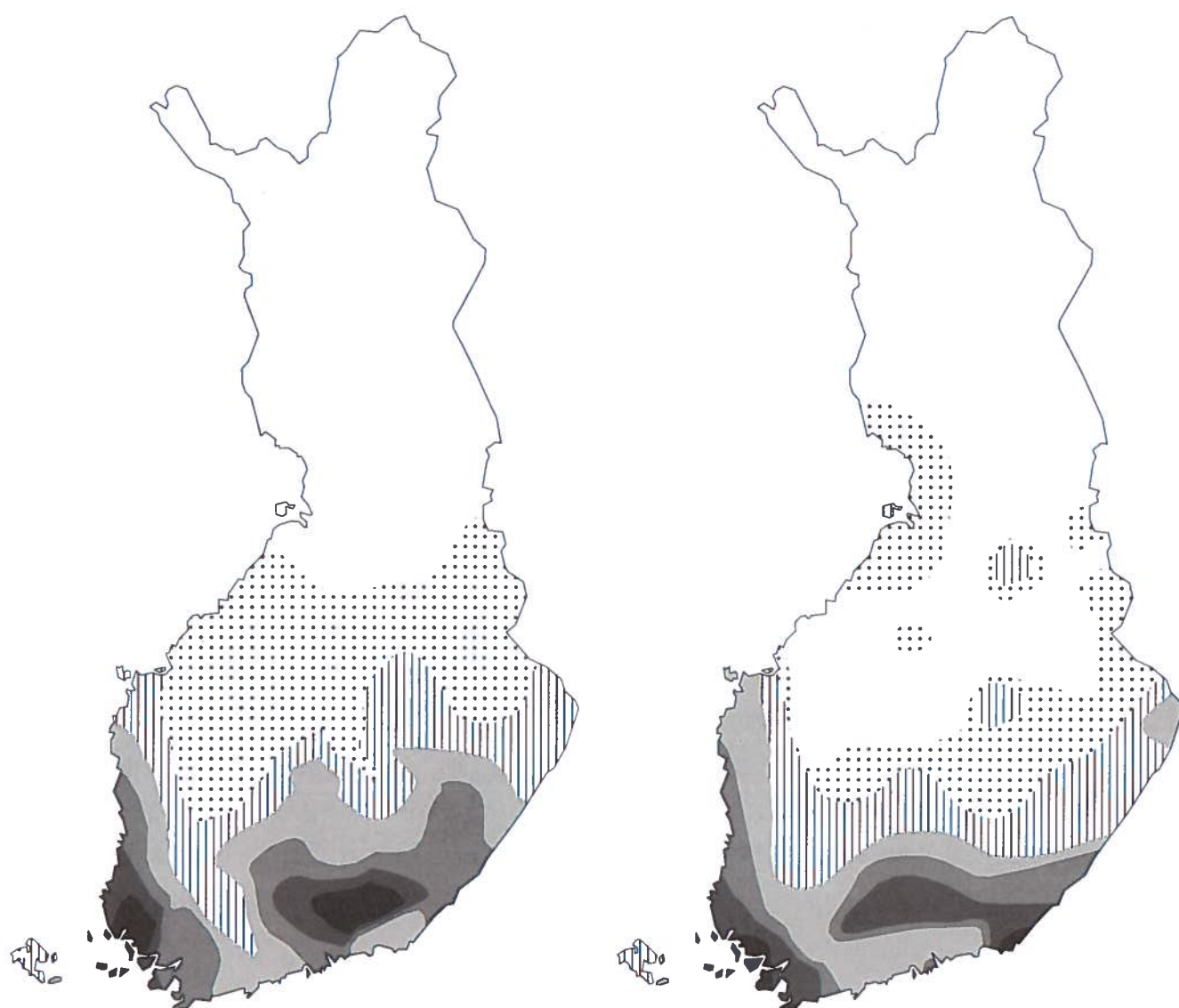
Kuva 5.10. Nemoraali-indikaattorien suhteellinen yleisyys Suomessa vuosina 1993 ja 1994.

Fig. 5.10. Relative abundance of nemoral indicator species in Finland in 1993 and 1994.

Ketoympäristön summaindikaattoriarvo

1993

1994



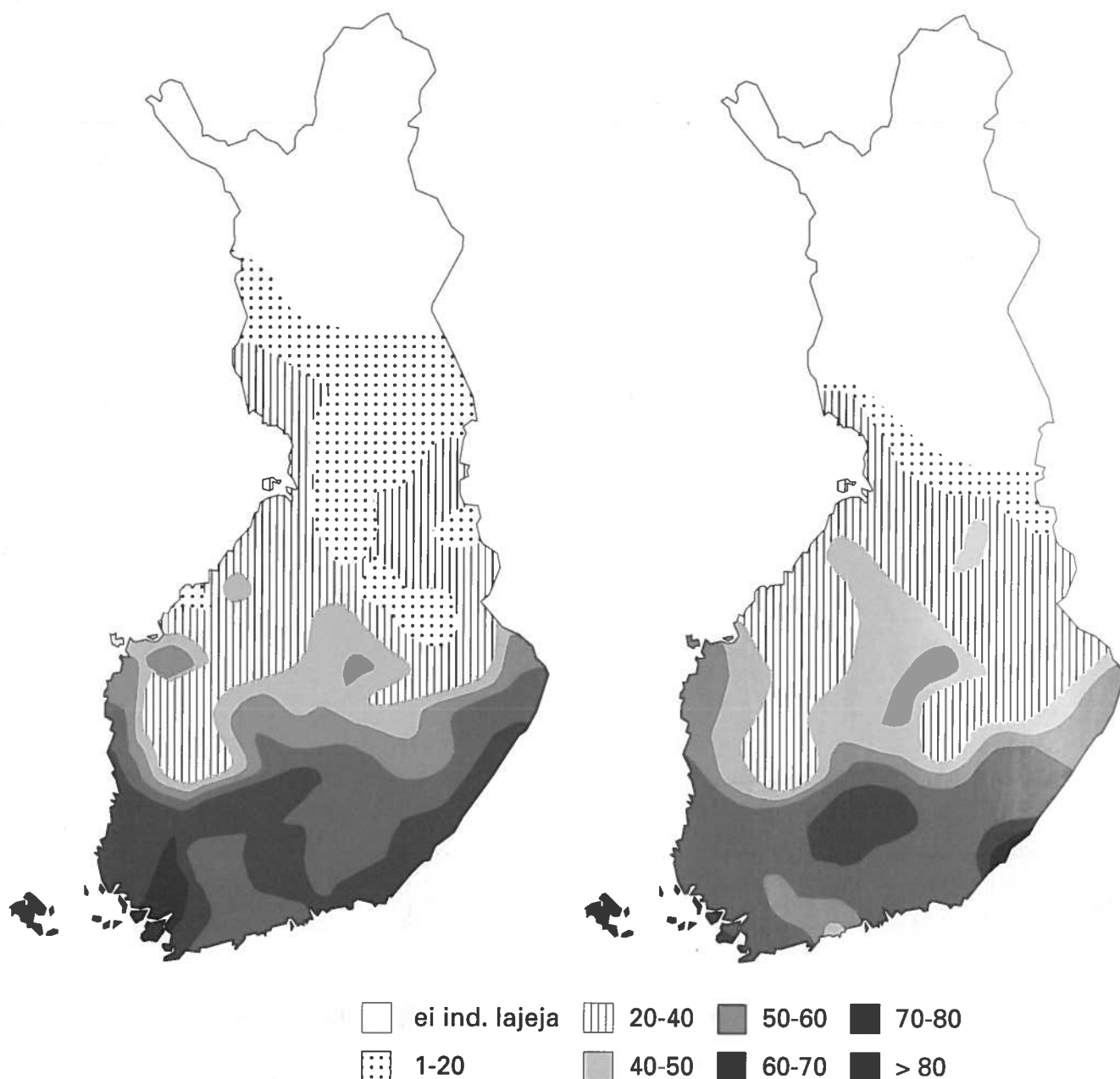
Kuva 5.11. Ketoindikaattorien suhteellinen yleisyys Suomessa vuosina 1993 ja 1994.

Fig. 5.11. Relative abundance of flowering meadow indicator species in Finland in 1993 and 1994.

Tehokulttuuriympäristön summaindikaattoriarvo

1993

1994



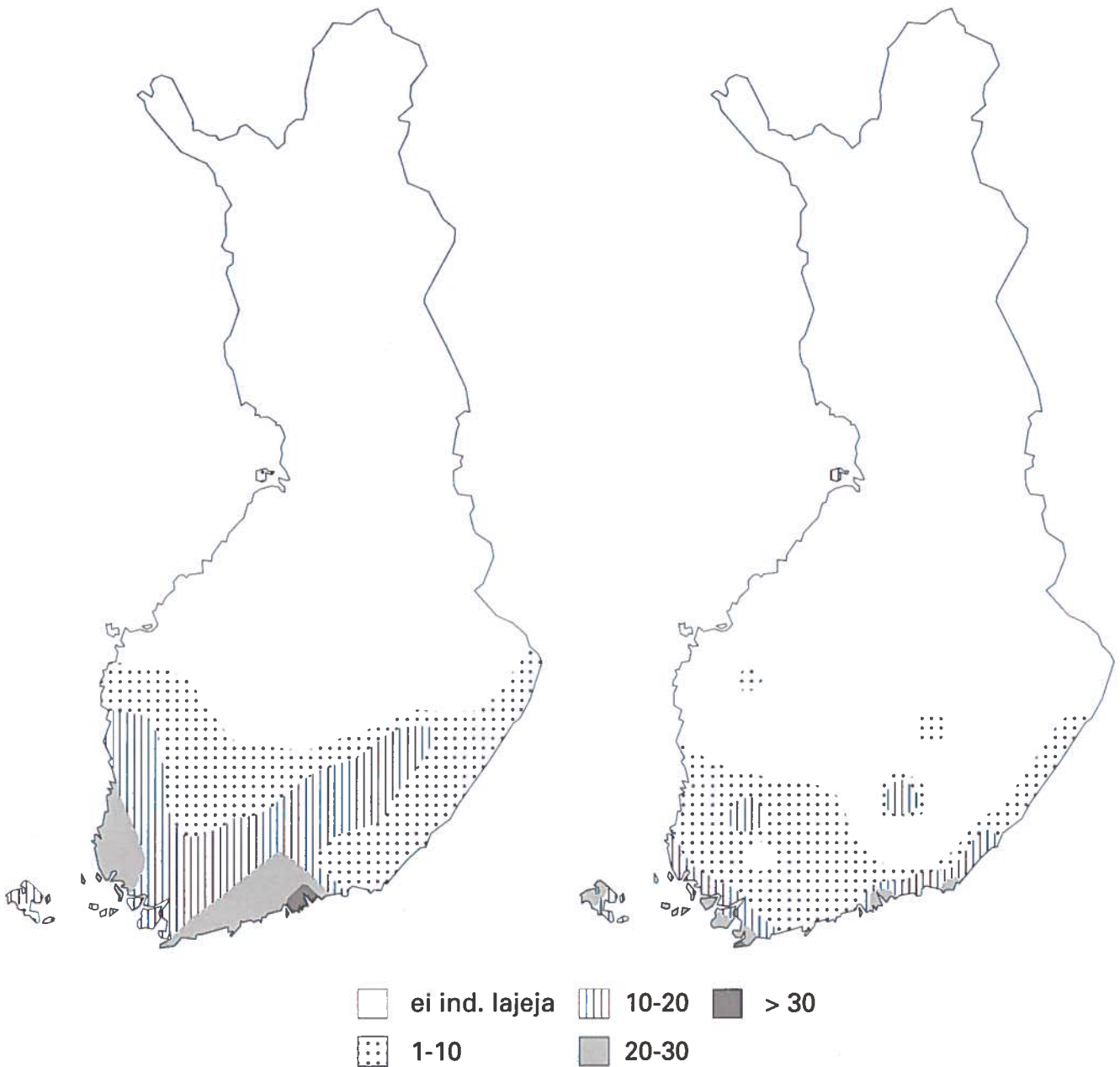
Kuva 5.12. Nitroindikaattorien suhteellinen yleisyys Suomessa vuosina 1993 ja 1994.

Fig. 5.12. Relative abundance of intensive human impact indicator species in Finland in 1993 and 1994.

Kosteikkojen summaindikaattoriarvo

1993

1994

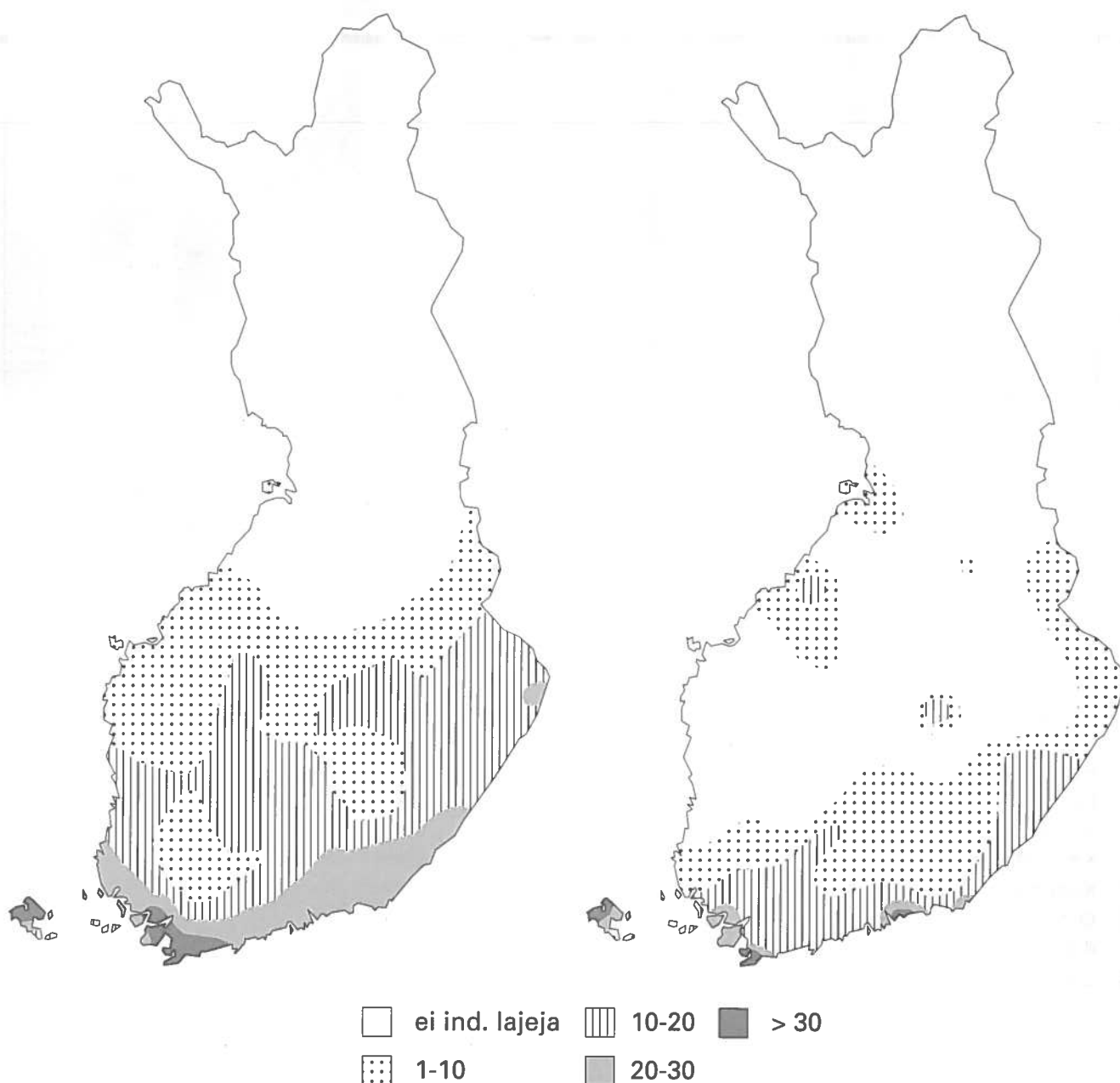


Kuva 5.13. Paludi-indikaattorien suhteellinen yleisyys Suomessa vuosina 1993 ja 1994.
Fig. 5.13. Relative abundance of paludial indicator species in Finland in 1993 and 1994.

Kuivien kankaiden summaindikaattoriarvo

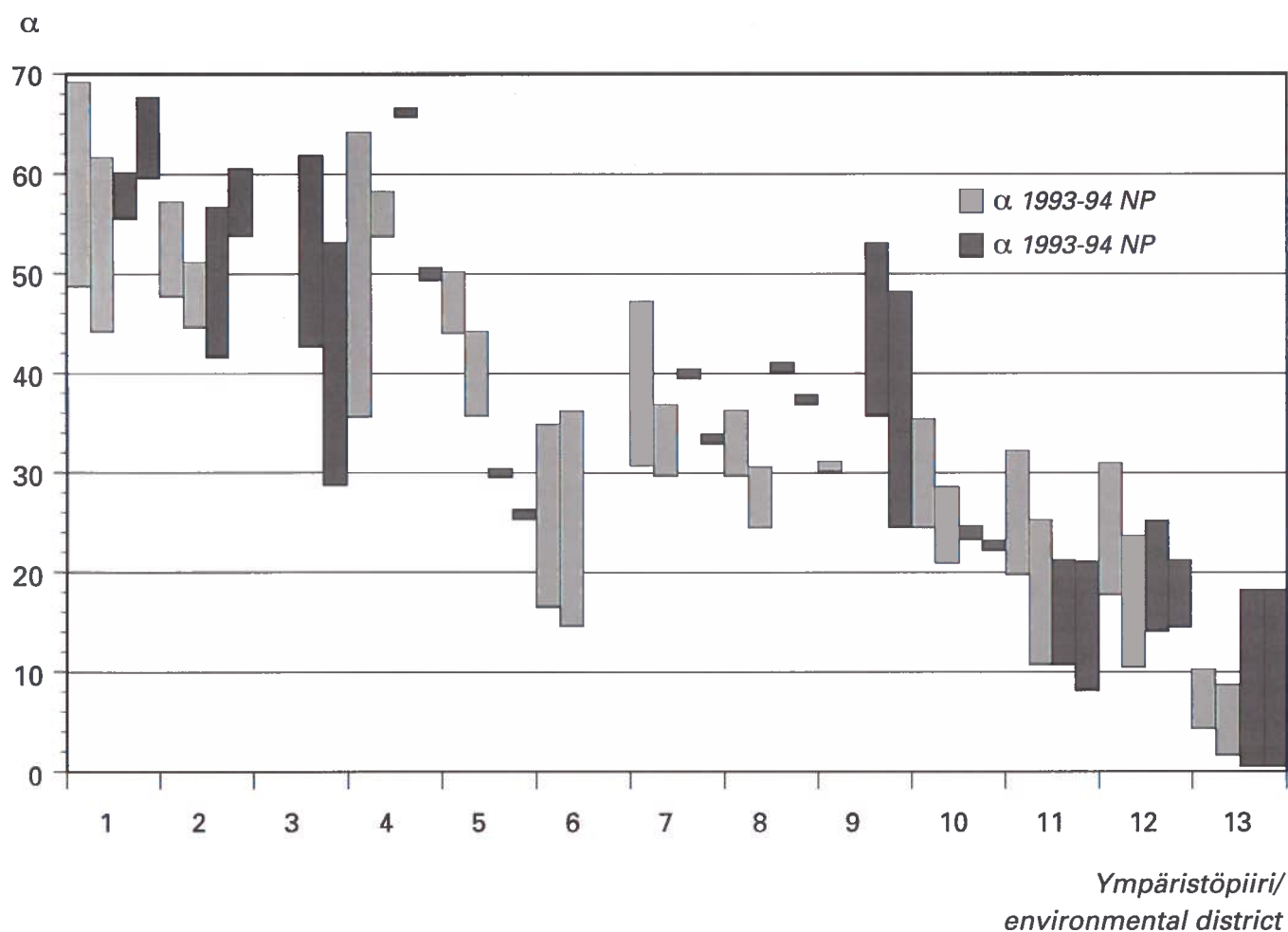
1993

1994



Kuva 5.14. Xeroindikaattorien suhteellinen yleisyys Suomessa vuosina 1993 ja 1994.

Fig. 5.14. Relative abundance of xerophilous indicator species in Finland in 1993 and 1994.



1. Uusimaa
2. Turku
3. Tampere
4. Kymi
5. Mikkeli
6. Pohjois-Savo
7. Pohjois-Karjala
8. Vaasa
9. Keski-Suomi
10. Kokkola
11. Oulu
12. Kainuu
13. Lappi

Kuva 5.15. Alfa-diversiteetin vaihteluvälit "suojelluissa" ja ei-suojelluissa kohteissa vuosina 1993 ja 1994.
Fig. 5.15. Alpha-diversity amplitudes in protected and non-protected areas in the years 1993 and 1994.

6

Yhteenveto

Valtakunnallista yöperhosseurantaa jatkettiin toisena vuonna 1994. Yksi vuoden 1993 havaintopaikoista ei toiminut vuonna 1994, mutta verkko tiheni 12 uuden havaintopaikan verran (ks. takakansi). Tämän lisäksi Virossa toimi seitsemän uutta havaintopaikkaa (10 rysää) vuonna 1994. Neljää havaintopaikkaa lukuun ottamatta kaikilla rysäpaikoilla tehtiin kesällä 1994 kasvillisuuskartoitus, jossa määriteltiin lähibiotoopit, kasvillisuus ja metsän rakenne.

Vuonna 1994 rysillä saatiin yhteensä 591 lajia ja 587 571 yksilöä. Lajeista 38 oli seurannalle uusia. Virossa saatiin 523 lajia ja 58 518 yksilöä. Viron lajeista 30:a ei ole tavattu Suomen seurannassa ja kahta ei Suomesta milloinkaan.

Vuosi 1994 alkoi varhaisella keväällä, mikä näkyi tunnusraitayökkösen lennon alkamisena. Myöhäiskevät ja alkukesä olivat sen sijaan hyvin kylmiä, mikä puolestaan hidasti ykskuumittarin esiintymistä ja vaikutti monen tänä aikana lentävän yöperhosen saannin vähentymiseen. Seurannut kesä oli sen sijaan pitkään hyvin lämmin ja eteläiset tuulet toivat maahamme useita vaeltajia, mikä vaikutti myönteisesti mm. gammayökkösen kotoperäisen kannan kehittymiseen. Lopputyksy oli tavanomainen eikä vaikuttanut oleellisesti lentoaikoihin. Lämpimän kesän ansiosta etelärannikon alueella kehittyi runsas eräiden lajien toinen sukupolvi. Tihentyneen seurantaverkoston ansiosta vuonna 1994 tavattiin enemmän silmälläpidettäviä lajeja kuin vuonna 1993. Ainoa seurannassa tavattu vaarantunut laji, naavamittari, saatiin jopa viideltä paikkakunnalta.

Vuoden 1994 yleisin yöperhonen oli tunturimittari, jonka joukkoesiintyminen vahvistui tunturikoivu-vyöhykkeessä. Muut lajit, joilla on joukkoesiintymiä,

eivät olleet erityisen runsaita vuonna 1994. Yleisimmät lajit eivät poikenneet merkittävästi vuoden 1993 tilanteesta — metsäympäristön tavallisin laji oli edelleen mustikkamittari ja kulttuuriympäristön niitty-yökkönen. Alueellisia kantaeroja havaittiin erityisesti haapakehrääjällä, kirjokehrääjällä ja harmoyökkösillä. Harvinaisia (vuoden 1993–94 seurannan perusteella) on toistaiseksi 79 taksonia, joita tavataan runsaimmin Ahvenanmaalla. Vuonna 1994 eroteltiin suuri määrä muotoja, joista useimmat ovat melanistisia.

Lajirunsaus vuonna 1993 ja 1994 oli suunnilleen sama riippumatta ympäristötyypistä. Yksilörunsaus sen sijaan oli vuonna 1994 huomattavan paljon suurempi. Ja se kasvoi erityisesti metsäympäristössä. Lajidiversiteetin todettiin edelleen pienenevän jyrkimmin eteläboreaalisisessa vyöhykkeessä 61. ja 62. leveyspiirien välillä. Vuoden 1994 alfa-diversiteetin alueellinen jakauma ei poikennut erityisemmin edellisvuodesta, joskin lasketut arvot olivat jonkin verran alhaisemmat kaikkialla lukuun ottamatta hemiboreaalisisessa vyöhykkeessä olleita havaintopaikkoja. Etelä-Suomen korkeimmat alfa-diversiteettiarvot ovat yllättävän korkeita esim. verrattuina muissa maissa laskettuihin. Vuoden 1993–94 diversiteettilaskentojen perusteella ei voida sanoa, onko suojelualueillamme ympäristöään korkeampi diversiteetti. Biodiversiteettikeskukset (yöperhosten perusteella) näyttävät sijaituvan Lounais-Suomen rannikkoalueelle sekä Uudenmaan ja Kymen läänin rajamaille. Viimeksi mainitulla alueella sekoittuvat niin pohjoiset, eteläiset, läntiset kuin itäiset faunaelementit parhaiten. Biotooppi-indikaattorilajiston perusteella ei voida vielä todeta muutoksia.

7

Summary

The Finnish Moth Monitoring Scheme was continued for the second year in 1994. One previous site had to be temporarily abandoned but 12 new sites were added to the observation network (*see backpage*), and in addition 7 sites (10 traps) in Estonia. Apart from 4 sites, each of the trap sites were analysed in the summer 1994 for its nearby biotopes, vegetation and arboreal structure and the primary biotope was identified and classified according to the CORINE habitats classification.

In 1994 altogether 591 species and 587,571 specimens were caught of which 38 species were new to the scheme. In Estonia 523 species and 58,518 specimens were recorded. Thirty species of these have not been recorded on the Finnish side (in the scheme 1993–94) and 2 species have never been found in Finland.

The year 1994 was characterised by an early spring affecting the flight period of the Hebrew Character, but the late spring and early summer was very cool which in turn delayed the flight of the Early Thorn. The cool early summer also caused considerably lower catches of several early summer species. The following summer was, however, very warm for a long period ending in September, during which several migratory species were caught. This particularly affected the development of the native Silver Y population. The late autumn was quite normal and did not distort the flight patterns and more species than in 1993 could produce a partial second brood. The expansion of the network had a positive effect upon the recording of threatened species in need of monitoring. The most endangered species recorded was *Alcis jubatus* which was found at five different sites.

The most common moth in 1994 was the Autumnal Moth, the mass occurrence of which continued in the subarctic birch-zone. Other moths, known to have mass occurrences, did not show higher population densities than under normal conditions. The other

common moths of 1994 did not considerably differ from the situation in 1993. The Northern Spinach was the most common forest species and the Antler Moth the most common species of cultural habitats. Areal differences in the population densities were specially recorded in the cases of the December Moth, the Kentish Glory and the *Xestia*-species. The most scarce moths (recorded only in one or two sites during 1993–94) amount to 79 taxa, most of which seem to be confined to the Åland islands.

A large number of specific forms were distinguished in the moth material of 1994. Many of these are melanistic.

The species abundance was approximately the same in both main habitats in the years 1993–1994, but the specimen abundance grew in 1994, in particular in the forested habitats. The transect from south to north, extended down to Estonia still indicates that the steepest decline in species abundance lies in the southern Boreal region between latitudes 61 and 62. The alpha-diversity of 1994 show a very similar pattern to 1993 although the values for 1994 were lower than for 1993 in all ecological regions apart from the hemiboreal one. The top scores in southern Finland are, however, quite high compared to some others abroad. It cannot be shown up to date that protected areas of specific natural values would have higher diversity values than non-protected managed areas. The biodiversity hot-spots, if based on moths, are found along the coast of the southwesternmost part of the mainland and in an area south of the Salpausselkä end formations in eastern Uusimaa and western Kymi. In the latter area there is a mixing of elements of distinct boreal and hemiboreal character as well as a mixing of westernly Atlantic and easternly Siberian taiga species. The use of indicator species for distinctly different habitats showed so far no significant changes.

Kirjallisuus

- Komiteamietintö 1991:30.* Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan mietintö. Helsinki 1992.
- Luonnonsuojelulakiehdotus.* Ympäristöministeriö, 1995.
- Marttila, O.** (1989). Kirjokehrääjä runsas vain paritominina vuosina? *Baptria* 14(4).
- Mikkola, K., Jalas J. & Peltonen O.** (1989). *Suomen Perhoseet. Mittarit* 2. Hanko.
- Mutanen, M., Itämies J. & Leinonen R.** (1994). *Oidaematophorus rogenhoferi* Mann, 1871 (Lepidoptera, Pterophoridae) Suomelle uusi sulka-perhonen. *Baptria* 19 (2).
- Spellerberg, I.F.** (1991). *Monitoring Ecological Change.* Cambridge University Press.
- Söderman, G. et al.** (1994). *Valtakunnallisen yöperhosseurannan 1. vuosiraportti.* Vesi- ja ympäristöhallitus.
- Taylor, L.R., Kempton R.A. & Woiwod I.P.** (1976). Diversity Statistics and the Log-Series Model. *Journ. Anim. Ecology* 45, 255–271.
- Tomppo, E. & Siitonen M.** (1991). The national forest inventory of Finland. *Paperi ja Puu* 73.
- Woiwod, I.P.** (ed.). *Light Trap Newsletter 1994.* Rothamsted Survey.

Litteet

LIITE 1

Taulukko: Seurantaan osallistujat vuonna 1994
Table: Participants in the moth monitoring in 1994

Koordinaattorit/Co-ordinators

Ulla-Maija Liukko, VYL/lisy (hallinnointi)
Reima Leinonen, Kavy (Pohjois-Suomi)
Karl-Erik Lundsten, YTK (Etelä-Suomi)
Guy Söderman, YTK (kv.asiat)

Alueelliset vastuuhenkilöt/Regional responsibilities

Varpu-Leena Saastamoinen (Hevy)
Jouko Hakala (Tuvy)
Jaakko Keränen (Tavy)
Harri Mäkelä (Kyvy)
Juhani Koivusaari (Vavy)
Seppo Yli-Karjanmaa (KSvy)
Pirjo Hiltunen (Mivy)
Irmeli Taipalinen (Kuvy)
Hannu Luotonen (PKvy)
Viljo Korpijärvi (Kovy)
Reima Leinonen (Kavy)
Anneli Yli-Tolonen (Ouvy)
Pekka Ränä (Lavy)

Määrittäjät/Identificators (rysänumerot/site numbers)

Jouni Hukkanen, Pieksämäki (0503, 0504)
Esko Hyvärinen, Jyväskylä (0903, 0904)
Ismo Hyvärinen, Paimio (0204, 0206, 0207, 0208)
Timo Ilonen, Vaasa (0803, 0804, 0809, 0810)
Juhani Itämies, Oulu (1101, 1102, 1105, 1106, 1107, 1108, 1309, 1310)
Juhani Kauranen, Kokkola (1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008)
Seppo Kontiokari, Vaasa (0801, 0802)
Jaakko Kullberg, Helsinki (0211, 0212)
Kari Kulmala, Jyväskylä (0901, 0902)
Jouni Laaksonen, Mikkeli (0505, 0506)
Jyrki Lehto, Kärby (0109, 0110)
Reima Leinonen, Kajaani (1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1257, 1258)
Karl-Erik Lundsten, Espoo (0105, 0107, 0108, 0111, 0403, 0404, 0451)
Hannu Luotonen, Joensuu (0701, 0702)

Pekka Malinen, Roismala (0301, 0302)
Risto Martikainen, Tampere (0303, 0304)
Kauri Mikkola, Helsinki (0155, 0156, 0157, 0158) *
Jussi Murtosaari, Jyväskylä (0907, 0908)
Marko Mutanen, Rovaniemi (1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312)
Mika Pajari, Joensuu (0703, 0704, 0707, 0708)
Timo Pylvänäinen, Oravasaari (0905, 0906)
Seppo Pöykkö, Oulu (1109, 1110, 1111, 1112)
Petri Rannikko, Soiniemi (0501, 0502)
Kaj Ruohomäki, Kuusisto (0203, 0205, 0209, 0210)
Jari Salminen, Rovaniemi (1103, 1104)
Ilkka Seuranen, Tampere (0303, 0304)
Reijo Siloaho, Alavus (0807, 0808)
Pekka Sundell, Helsinki (0103, 0104, 0401, 0402, 0407, 0408)
Guy Söderman, Helsinki (0151, 0152, 0251, 0252, 0452)
Jukka Tabell, Hartola (0507, 0508)
Arto Tyrni, Kuohujoki (0307, 0308)
Pekka Vakkari, Helsinki (0101, 0102)
Aarne Wahlgren, Lehmo (0705, 0706)
Jorma Wettenhovi, Helsinki (0405, 0406)
Eino Ylönen, Kotolahti (0601, 0602, 0603, 0604, 0605, 0606, 0607, 0608)
Aarne Ylönen, Kotolahti (0601, 0602, 0603, 0604, 0605, 0606, 0607, 0608)
Magnus Östman, Turku (0201, 0202)

* Rysissä on käytetty elohopealamppuja.

Virossa

Ene ja Urmas Jurivete (EE0101)
A. Kruus, K. Kruus, M. Kruus ja R. Jurgens (EE0201)
Tiit Marnot (EE0202)
Jaan Viidalepp (EE1401)
Karl-Erik Lundsten (EE0701, EE0702)
Guy Söderman (EE1201, EE1202, EE1301, EE1302)

LIITE 2

Taulukko: Lajien saaliit vuonna 1994. Havaintopaikkojen/yksilöiden määrät lääneittäin. Eesti=Viro
Table: Capture of species in 1994. Site/specimens per region. Eesti = Estonia.

	Eesti	Ahv.	T-P	Uusimaa	Kymi	Häme	Mikkeli	Vaasa	K-S	Kuopio	P-K	Oulu	Lappi
<i>Hepialus humuli</i> (L, 1758)	3/19	2/10	1/4	1/1	4/7	4/18	3/5		1/3		1/3		
<i>Triodia sylvina</i> (L, 1761)	7/120	2/238	3/44										
<i>Phymatopus hecta</i> (L, 1758)	1/3				1/2							2/2	
<i>Korscheltellus fusconebulosus</i> (DE GEER, 1778)	4/38	2/51	5/429	6/805	5/324	6/562	3/886	7/424	3/283	4/122	4/586	14/1230	5/58
<i>Gazoryctra ganna</i> (HÜBNER, 1808)					1/3	1/1	2/19		1/3		2/21		
<i>Cossus cossus</i> (L, 1758)	1/1				2/2	1/1	1/1					1/2	
<i>Lamellocossus terebra</i> (D&S, 1775)				1/1									
<i>Falcaria lacertinaria</i> (L, 1758)	5/30	2/3	5/67	7/117	4/38	3/7	4/13	4/9	2/14	3/8	3/10	5/8	1/1
<i>Drepana falcataria</i> (L, 1758)	5/12	2/7	4/16	6/32	4/19	2/3		2/4	2/4	2/5	2/3	2/4	1/1
<i>Drepana curvatula</i> (BORKHAUSEN, 1790)	2/3		2/16	3/27	2/9		1/1	1/1		1/1			
<i>Thyatira batis</i> (L, 1758)	2/2	2/3	2/2	3/4	1/1	2/3			1/3	1/1	2/2		
<i>Habrosyne pyritoides</i> (HUFNAGEL, 1760)	2/3												
<i>Teihea ocularis</i> (L, 1767)	1/2			2/6									
<i>Teihea</i> or (D&S, 1775)	5/12	1/1	6/16	4/81	4/4	3/8		1/3				2/3	1/3
<i>Tettheilla fluctuosa</i> (HÜBNER, 1803)	3/12		4/39	5/54	2/4	2/3	1/1		1/12				
<i>Ochropacha duplaris</i> (L, 1761)	3/20	1/6	6/59	4/158	3/11	5/21	2/3	4/10	2/8	1/3	3/5	4/12	
<i>Achlya flavicornis</i> (L, 1758)	5/95	2/44	5/172	6/185	5/1015	6/420	4/298	7/192	3/247	4/57	4/401	17/327	4/21
GEOMETRIDAE			1/20	2/15	1/86						3/31		
<i>Geometra papilionaria</i> (L, 1758)	6/157	2/74	6/224	6/319	5/184	6/296	4/75	7/225	3/70	3/45	4/50	12/159	1/8
<i>Comibaena bajularia</i> (D&S, 1775)	1/2												
<i>Thetidia smaragdaria</i> (F, 1787)	4/18	2/11	5/35	4/7	3/17	4/9	2/2						
<i>Hemithea aestivaria</i> (HÜBNER, 1799)	1/2												
<i>Jodis lactearia</i> (L, 1758)	2/2	1/3	2/18	1/1	1/1				1/1		1/1	5/8	1/1
<i>Jodis putata</i> (L, 1758)	1/11		2/10	4/4	1/2	2/5							
<i>Cyclophora pendularia</i> (CLERCK, 1759)				1/1	1/1								
<i>Cyclophora albipunctata</i> (HUFNAGEL, 1767)			2/4	4/4	5/13	5/12	1/1	3/4			1/3	1/1	1/1
<i>Cyclophora punctaria</i> (L, 1758)	2/8	1/1	1/1	1/2									
TIMANDRA SP.			2/12										
<i>Timandra griseata</i> W PETERSEN, 1902	5/27	1/2	1/10	1/2	1/1	5/66	3/12	7/58	2/11	2/6	4/13	4/24	1/1
<i>Timandra griseata-comai</i> coll.			1/39	1/2									
<i>Timandra comai</i>	4/6	1/6	4/6	2/8									
SCOPULA SP.													
<i>Scopula ferrata</i> SCHRANK, 1802	3/34	1/12	6/108	6/310	5/116	6/133	3/86	7/155	2/39	3/36	1/1	16/420	7/53
<i>Scopula inmorata</i> (L, 1758)	7/65	2/19	5/194	4/19	5/40	2/7	2/2	3/4	1/2		4/121		
<i>Scopula rubiginata</i> (HUFNAGEL, 1767)	1/1												
<i>Scopula incanata</i> (L, 1758)	2/5	1/8	3/14	5/21	5/26	3/20	2/17	2/5	2/33	1/1	3/4		
<i>Scopula flolactata</i> (HAWORTH, 1809)	6/43	2/3	6/90	6/162	5/52	6/168	3/45	6/17	3/81	2/12	4/88	10/72	
<i>Scopula immutata</i> (L, 1758)	7/276	2/65	6/115	6/91	5/116	5/72	2/7	2/3	1/1	1/3	1/6	2/2	
<i>Scopula corivallaria</i> (KRETSCHMAR, 1862)	1/1												
<i>Scopula ornata</i> (SCOPIOL, 1763)	2/19												
IDAEA SP.				1/26							1/5		
<i>Idaea serpentina</i> (HUFNAGEL, 1767)	1/1		1/2										
<i>Idaea pallidata</i> (D&S, 1775)		2/4		1/1	3/10	1/3	2/8	1/1				4/8	
<i>Idaea sylvestriaria</i> (HÜBNER, 1799)	2/3	1/6	4/90	6/94	2/4	1/1					1/2	1/6	

	Eesti	Ahv.	T-P	Uusimaa	Kymi	Häme	Mikkeli	Vaasa	K-S	Kuopio	P-K	Oulu	Lappi
<i>Idea biselata</i> (HUFNAGEL, 1767)	7/483	2/205	5/1605	6/1967	5/469	5/723	3/162		3/312	1/11	2/31		
<i>Idea humiliata</i> (HUFNAGEL, 1767)	2/15	1/6	3/35	3/6									
<i>Idea seriata</i> (SCHRANK, 1802)	1/7		1/1										
<i>Idea dimidiata</i> (HUFNAGEL, 1767)	7/90	2/109	6/259	7/213	5/39	5/150	2/13	3/49			2/10		
<i>Idea emarginata</i> (L, 1758)	6/23	2/16	6/53	6/92	5/54	3/5	2/2				1/1		
<i>Idea aversata</i> (L, 1758)	7/195	2/34	6/238	6/330	5/151	6/318	4/111	6/157	3/91	3/74	4/22	4/28	
<i>Idea straminata</i> (BORKHAUSEN, 1794)	5/42	2/60	6/151	7/323	5/64	5/47	3/7	4/11	2/88		2/10	2/2	1/1
<i>Idea deversaria</i> (H-S, 1847)	1/8		3/139	3/33									
<i>Rhodostrophia vibicaria</i> (CLERCK, 1759)		1/5		3/4									
<i>Phibalapteryx virgata</i> (HUFNAGEL, 1767)	4/319			1/1									
<i>Scotapteryx chenopodiata</i> (L, 1758)	7/1544	2/392	6/2207	7/660	5/1542	6/1338	4/429	7/657	3/372	4/206	4/347	15/765	1/96
<i>Larentia clavaria</i> (HAWORTH, 1809)	3/9	2/4	1/2	4/6	3/13	4/10	3/11	3/11	2/2	1/1		1/1	
<i>Orthonama vittata</i> (BORKHAUSEN, 1794)	5/27		2/11	6/21	4/14	2/10	2/3	2/2	2/3	2/6	1/2	1/1	
<i>XANTHORHOE</i> SP.													
<i>Xanthorhoe birivata</i> (BORKHAUSEN, 1794)	1/1					1/1							
<i>Xanthorhoe designata</i> (HUFNAGEL, 1767)	5/11	1/1	3/10	2/5	2/4	3/21	2/6	1/3	2/2		1/2	1/1	
<i>Xanthorhoe abrasaria</i> (H-S, 1856)													1/4
<i>Xanthorhoe munitata</i> (HÜBNER, 1809)			3/42		3/20	6/79	4/100	7/430	3/60	4/113	4/379	16/1440	7/128
<i>Xanthorhoe spadicearia</i> (D&S, 1775)	3/14		1/6	5/13	4/7	4/11	2/16	1/1	1/5	2/3	2/4	8/18	1/3
<i>Xanthorhoe ferrugata</i> (CLERCK, 1759)	4/15	1/1	3/5	2/3	2/5	2/4	2/2			2/2	2/5	1/1	
<i>Xanthorhoe quadrifasciata</i> (CLERCK, 1759)	5/106	2/20	5/141	6/80	5/164	6/136	3/18	4/47	2/32	2/15	1/15		
<i>Xanthorhoe montanata</i> (D&S, 1775)	6/1209	2/417	6/833	6/1220	5/596	6/938	4/285	7/441	3/401	3/158	4/665	15/951	4/138
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (L, 1758)	6/76	2/5	6/191	7/108	5/69	6/97	4/12	6/30	3/18	3/34	2/5	5/23	1/6
<i>Xanthorhoe annuinata</i> (ZETTERSTEDT, 1839)			1/8	2/2	3/4	3/20	3/10	2/3	2/7	2/9	3/12	9/18	2/90
<i>Catarhoe rubidata</i> (D&S, 1775)	1/5			2/2	2/3								
<i>Catarhoe cuculata</i> (HUFNAGEL, 1767)	3/7	1/1	4/14	4/7	3/3						1/1		
<i>EPIRRHOE</i> SP.													
<i>Epirrhoe hastulata</i> (HÜBNER, 1813)	1/1												
<i>Epirrhoe tristata</i> (L, 1758)	4/12	1/1	1/1	2/5	1/1	1/1					1/1		
<i>Epirrhoe pupillata</i> (THUNBERG, 1788)		2/4											
<i>Epirrhoe alternata</i> (MÜLLER, 1764)	7/100	2/12	5/45	6/57	3/8	5/37	2/2	3/11	2/10	2/11	3/15	4/13	1/31
<i>Epirrhoe galiata</i> (D&S, 1775)	1/2		1/15	2/75	1/1								
<i>Camptogramma bilineata</i> (L, 1758)	3/18	2/18	4/14	4/5	2/4	1/4					1/1		
<i>Entephria caesiata</i> (D&S, 1775)			4/131	4/17	2/4	3/422	3/10	6/409	3/21	4/91	4/133	16/1247	8/520
<i>Anticlea badiata</i> (D&S, 1775)		2/6									1/3		
<i>Anticlea derivata</i> (D&S, 1775)			2/26	1/1		2/14			1/4		2/8		
<i>Mesoleuca albicollata</i> (L, 1758)				1/4		1/1				1/1			
<i>Pelurga comitata</i> (L, 1758)	2/2	1/1	4/19	6/42	4/26	4/183	4/13	1/8	1/1	1/12	3/28	2/16	
<i>Lampropteryx olreigiata</i> (METCALFE, 1917)	6/159	2/6	3/28	1/7	2/5	5/25		1/3	2/3	2/5	1/1	2/7	
<i>Lampropteryx suffumata</i> (D&S, 1775)	1/1												
<i>Cosmorhoe ocellata</i> (L, 1758)	3/15	2/83	1/47	4/9	2/3	5/13	1/3	3/27	1/4	1/15	2/17	2/4	1/1
<i>EULITHIS</i> SP.	7/175		5/151	6/87	5/93	6/64	3/17		2/17		3/12	1/1	
<i>Eulithis prunata</i> (L, 1758)						1/10							
<i>Eulithis testata</i> (L, 1761)	7/482	2/262	6/418	7/409	5/197	5/958	4/143	6/176	3/23	2/103	4/63	15/827	3/16
<i>Eulithis populata</i> (L, 1758)	7/421	2/52	6/325	7/465	5/277	6/338	4/626	7/793	3/125	4/129	4/572	17/1108	6/43
<i>Eulithis mellinata</i> (F, 1787)	5/45	2/101	6/2646	7/4548	5/696	6/1725	4/2033	7/2964	3/1975	4/861	4/1097	17/8151	8/2344
<i>Eulithis pyropata</i> (HÜBNER, 1822)	7/449	2/130	6/229	7/187	4/192	5/581	4/107	7/423	3/44	3/84	3/45	8/166	1/18
<i>Eulithis pyralata</i> (D&S, 1775)	6/684			1/3									
<i>Ecliptopera silaceata</i> (D&S, 1775)	7/4188	2/667	5/526	3/15	1/195	4/133		2/13			4/32	3/48	1/33
<i>Ecliptopera capitata</i> (H-S, 1839)	4/10		3/158	7/36	5/87	6/109	4/25	5/16	3/41	2/11		12/80	2/8
	2/2			1/1		1/1							

	Eesti	Ahv.	T-P	Uusimaa	Kymi	Häme	Mikkeli	Vaasa	K-S	Kuopio	P-K	Oulu	Lappi
Perizoma alchemillatum (L, 1758)	6/87	2/14	6/251	6/146	5/502	6/790	4/198	7/177	3/257	3/283	4/210	16/252	2/2
Perizoma hydratum (TREITSCHKE, 1829)	3/4	2/4	2/4	1/2	1/1	1/1							
Perizoma bifaciatum (HAWORTH, 1809)	2/4	1/8	1/12	2/10	2/3	2/3	2/7	1/3	1/2		2/4	5/8	1/25
Perizoma blandiatum (D&S, 1775)	6/53	2/4	5/13	3/6	4/8	4/74	1/4	3/11	3/9	2/11	2/16	8/225	1/8
Perizoma albulatum (D&S, 1775.)	5/33	1/4	5/65	5/9	4/56	4/74	1/1		1/3				
Perizoma flavofasciatum (THUNBERG, 1792)	6/186	1/2	4/85	4/23	4/16	4/16	1/1						
Perizoma didymatum (L, 1758)		2/598	6/738	7/931	5/150	6/1305	4/517	6/713	3/416	4/540	4/386	16/4808	1/78
Perizoma sagittatum (F, 1787)					1/1	1/1							
Perizoma parallelolineatum (RETIUS, 1783)	4/59	1/81	2/62	1/7	4/150	6/242	4/156	6/100	3/63	4/67	4/245	14/575	
EUPITHECIA SP.	1/39	1/1	1/10	6/280	4/65	3/93	1/1	1/9			3/26		
Eupithecia tenuata (HÜBNER, 1813)	3/3	1/1	6/18	5/36	4/27	4/34	1/1	3/8				1/1	
Eupithecia inturbata (HÜBNER, 1817)	2/3	1/17	3/45	2/4	2/3	2/3							
Eupithecia immundata (LIENIG&ZELLER, 1846)	1/1			1/1	1/1	2/16			1/2				
Eupithecia plumbeolata (HAWORTH, 1809)	6/187		6/53	6/417	5/65	6/27	2/6	4/7	3/16	1/4		3/15	
Eupithecia abietaria (GOEZE, 1781)	1/2		1/1		1/1	1/2							
Eupithecia analoga DJAKONOV, 1926	1/1					1/1							
Eupithecia linariata (D&S, 1775)	5/20		4/36	6/20	5/34	2/3	2/2	1/1		1/1	1/1		
Eupithecia exigua (HÜBNER, 1813)	4/14	1/2	5/11	4/18	4/13	4/13		1/1	1/1				
Eupithecia valerianata (HÜBNER, 1813)	1/1	1/2	2/2	3/6	1/1	2/3		1/3					
Eupithecia pygmaea (HÜBNER, 1799)													
Eupithecia venosata (F, 1787)	2/6		3/3	2/3	2/5	2/2	1/3				1/4	2/2	
Eupithecia centaureata (D&S, 1775)	2/4	2/4	5/18	5/25	3/5	2/3				1/2		1/6	
Eupithecia actaeata (WALDERDORFF, 1869)	3/9		1/1	1/1		2/3			1/1			1/2	
Eupithecia trisignaria H-S, 1848	1/3	1/1	3/4	3/14	3/5	2/6	1/1	2/3					
Eupithecia intricata (ZETTERSTEDT, 1839)	3/9	2/5	6/47	6/70	3/5	4/12		2/2	2/67	1/1		6/13	1/1
Eupithecia pernotata GUENEE, 1857				1/1									
Eupithecia satyrate (HÜBNER, 1813)	6/103	2/11	6/44	6/69	5/39	5/30	3/12	5/15	3/13	3/24	3/12	13/34	2/7
Eupithecia absinthia (CLERCK, 1759)	4/14	1/1	6/140	7/132	4/26	5/87	1/1	5/82	3/7	2/5		3/28	1/4
Eupithecia absinthia-goossensia coll.							1/3						
Eupithecia goossensia MABILLE, 1869	5/9		1/12	1/1	2/5	4/10		2/7		2/8	1/1	6/10	
Eupithecia assimilata DOUBLEDAY, 1856	1/1		3/26	4/9	2/5	1/6							
Eupithecia tripunctaria H-S, 1852	5/50	2/41	4/8	4/17	3/4	6/62	1/6	6/21	1/1	4/28	4/28	14/65	1/5
Eupithecia vulgata (HAWORTH, 1809)	2/7		6/72	6/105	4/47			2/6	3/23	1/1		2/5	
Eupithecia denotata (HÜBNER, 1813)			4/12	4/17	1/1		1/1			3/4	1/1	1/3	
Eupithecia subfasciata (HAWORTH, 1809)	6/32	1/9	6/26	5/59	3/6	3/22	1/1		2/47				
Eupithecia icterata (VILLERS, 1789)	4/9	1/1	6/64	7/29	3/67	4/22			1/2				
Eupithecia sucenturiata (L, 1758)	5/35		6/41	5/13	5/35	5/39		2/11	1/3	1/1	2/10	5/10	1/3
Eupithecia orphnata W PETERSEN, 1909				1/1									
Eupithecia subumbata (D&S, 1775)	2/5	1/1	1/3	2/7									
Eupithecia simpliciatia (HAWORTH, 1809)				2/5									
Eupithecia sinuosaria EVERS-MANN, 1848	1/1		2/4	3/3	1/2	4/12	2/14	1/5		2/4			
Eupithecia indigata (HÜBNER, 1813)	3/32	1/3	3/4	4/19	3/8	3/3	1/14	1/1	1/13	1/14		3/5	
Eupithecia pimplinellata (HÜBNER, 1813)	2/6		3/23	1/1	1/10	1/1							
Eupithecia gelidata MOSCHLER, 1860					1/1	1/1						1/3	1/1
Eupithecia nanata (HÜBNER, 1813)	1/1		2/12	5/48	2/6	2/2		1/9					
Eupithecia innata (HUFNAGEL, 1767)	2/8	1/2	1/1	5/39	2/3								
Eupithecia fraxinata CREWE / innata f. fraxinata CREWE			1/7										
Eupithecia ochridata PINKER, 1968					1/1	2/8	2/581	4/9	3/684	4/1413	1/2	5/8	
Eupithecia virgaureata DOUBLEDAY, 1861	7/427	2/2176	6/3423	7/3831	5/603	6/1406		7/1926			4/999	17/2315	5/265
Eupithecia pusillata (D&S, 1775)			2/8	5/24	1/1								

Eesti	Ahv.	T-P	Uusimaa	Kymi	Häme	Mikkeli	Vaasa	K-S	Kuopio	P-K	Oulu	Lappi
<i>Eupithecia lariciata</i> (FREYER, 1842)	6/54	5/63	6/123	4/24	1/4	2/5	3/6	1/1	3/10		1/1	
<i>Eupithecia tantillaria</i> BOISDUVAL, 1840	2/4	2/5	1/3	1/1	6/58	2/3	1/1	1/1	2/3	1/6		
<i>Eupithecia conterminata</i> (LIENIG&ZELLER, 1846)	4/14	4/22	4/85	5/55	5/52	2/9	1/2	2/3	1/2	3/4	3/6	1/1
<i>Gymnoscelis rufifasciata</i> (HAWORTH, 1809)	3/3	1/6	6/82	1/10	2/5	1/1						
<i>CHLOROCYSTIS</i> SP.	1/1		1/5	2/14	1/32							
<i>Chlorocystis chloerata</i> (MABILLE, 1870)	1/1	2/30	3/30	3/16	2/12				1/1		1/2	
<i>Chlorocystis rectangulara</i> (L, 1758)	5/83	2/42	6/113	5/86	5/188	1/3	3/9		2/4	3/22		
<i>Chlorocystis debiliata</i> (HÜBNER, 1817)	3/21	2/15	6/289	4/44	5/134	2/6	6/81	3/31	1/2	3/13	10/107	1/1
<i>Anticollis sparsata</i> (TREITSCHKE, 1828)	2/3	1/1	2/8		1/2			1/1	1/1			
<i>Carsia sororata</i> (HÜBNER, 1813)	1/1	1/1	1/1	1/1	2/4	2/2	6/18	1/1	2/4	2/27	10/37	2/4
<i>Aplocera plagata</i> (L, 1758)	1/1		1/1									
<i>Aplocera praeformata</i> (HÜBNER, 1826)	3/14	2/30	6/101	5/170	6/100	4/180	1/9	3/89	2/7	3/28		
<i>Odezia atrata</i> (L, 1758)	2/4	1/1		1/1	2/2					1/1		
<i>Discoloxia blomeri</i> (CURTIS, 1832)	4/12		1/1	1/2	1/1							
<i>Venusia cambrica</i> CURTIS, 1839		1/3			4/69	1/4	3/10	3/15	1/21	1/1	7/102	
<i>Euchoeca nebulata</i> (SCOPOLI, 1763)	2/17	1/2	1/3	2/13	3/24		1/1	1/4		1/1	1/16	
<i>Aethena albulata</i> (HUFNAGEL, 1767)	1/1		1/6									
<i>Hydrelia flammeolaria</i> (HUFNAGEL, 1767)	2/2	4/17	4/21	3/23	4/16	2/6	2/3	3/10	1/1	3/4	4/19	
<i>Hydrelia sylvata</i> (D&S, 1775)	6/19			2/8	3/10			2/13		1/2	1/1	
<i>Lobophora hallerata</i> (HUFNAGEL, 1767)	4/8	3/10	4/38	4/5	3/7			1/2			1/4	
<i>Trichopteryx carpinata</i> (BORKHAUSEN, 1794)	7/129	2/13	5/127	5/150	6/280	4/126	7/53	3/94	4/27	4/35	11/154	3/7
<i>Trichopteryx polycommata</i> (D&S, 1775)	3/29	2/26	6/163		3/8			1/1				
<i>Pterapherapteryx sexualata</i> (RETZIUS, 1783)	4/15	1/2	3/6	3/3	1/1						1/1	
<i>Acasis viretata</i> (HÜBNER, 1799)	1/1	1/1		2/2	2/4			2/3				
<i>Abraxas grossulariata</i> (L, 1758)	5/169	2/105	3/302									
<i>Calospilis sylvata</i> (SCOPOLI, 1763)	4/27	1/3	1/3									
<i>Lomaspilis marginata</i> (L, 1758)	6/84	2/12	6/33	5/20	6/37	4/18	6/19	1/1	1/1	3/9	7/91	2/50
<i>Lomaspilis opis</i> (BUTLER, 1878)	1/1											
<i>Semiothisa notata</i> (L, 1758)	2/3	2/34	5/9	3/28	4/13	3/8	4/22	2/6	2/4	4/15	1/8	
<i>Semiothisa alternaria</i> (HÜBNER, 1809)	5/23	2/33	5/21	4/23	5/40	1/2	1/1	2/5		1/7		
<i>Semiothisa signaria</i> (HÜBNER, 1809)	1/1		2/6	3/4	3/7							
<i>Semiothisa liturata</i> (CLERCK, 1759)	4/8	1/2	7/120	4/18	5/14	3/10	2/2	2/9	1/3	2/2		
<i>Semiothisa clathrata</i> (L, 1758)	7/471	2/31	6/350	5/38	6/133	4/34	5/84	3/26	2/46	4/47	10/244	1/304
<i>Semiothisa artesiaria</i> (D&S, 1775)	1/2			2/11	1/2	1/1						
<i>Itame loricaria</i> (EVERSMANN, 1837)	5/32	5/8	4/36	3/37	6/74	3/35	7/144	3/10	4/17	4/214	17/1076	3/195
<i>Itame wavaria</i> (L, 1758)	7/1991	2/303	6/264	4/245	6/1370	4/216	6/325	3/172	3/71	4/155	16/983	1/69
<i>Itame brunneata</i> (THUNBERG, 1784)	4/35	1/2	6/362	5/310	6/165	4/495	6/607	3/454	4/162	4/177	16/805	5/177
<i>Cepphis advenaria</i> (HÜBNER, 1799)	6/48		1/7	2/3	1/1							
<i>Petrophora chlorasata</i> (SCOPOLI, 1763)		1/1	1/2									
<i>Plagodis pulveraria</i> (L, 1758)	5/15	2/13	6/45	4/89	5/72	4/37	3/16	3/29	3/29	3/60	12/68	1/3
<i>Plagodis dolabraria</i> (L, 1767)			1/2		1/2							
<i>Opisthograptis luteolata</i> (L, 1758)	4/10	2/9	4/29	4/72	4/20	2/2	3/13	2/3	1/1		4/7	
<i>Epione repandaria</i> (HUFNAGEL, 1767)	4/51	2/19	6/85	5/75	6/105	4/115	7/159	3/78	4/66	4/321	15/340	2/15
<i>Epione parallellaria</i> (D&S, 1775)	5/119	1/41	6/130	5/36	4/76	4/163	7/138	3/73	4/81	4/239	13/285	
<i>Pseudopanthera macularia</i> (L, 1758)								1/2				
<i>Ennomos autumnaria</i> (WERNEBURG, 1859)	6/73		5/24	4/29	5/25	2/13	3/8	3/508	2/108	2/8	1/4	
<i>Ennomos alniaria</i> (L, 1758)	5/8	2/298	5/193	6/350	2/61	1/2	1/4					
<i>Ennomos fuscantaria</i> (HAWORTH, 1809)	2/7	2/65										
<i>Ennomos erosaria</i> (D&S, 1775)	4/36		2/40									

Eesti	Ahv.	T-P	Uusimaa	Kymi	Häme	Mikkeli	Vaasa	K-S	Kuopio	P-K	Oulu	Lappi	
Selenia dentaria (F,1775)	6/49	2/3 1/9	3/20 2/6	6/16 1/9	4/20 1/1	6/72	4/29	6/49	3/66	4/38	4/71	16/129	3/14
Selenia lunularia (HÜBNER,1788)	6/58	1/2	1/1	3/7	3/11	5/9	1/2	4/5	3/9	1/2	3/6	5/9	1/3
Selenia tetralunaria (HUFNAGEL,1767)	4/10	2/2											
Apeira syringaria (L,1758)	2/2	1/3	3/9	1/1	3/10	5/16	4/33	5/14	2/19	3/14	3/14	9/24	3/9
Epirranthis diversata (D&S,1775)	5/17	2/5	5/43	5/107	4/16	5/35	1/2	2/3	2/4	2/3	4/23	6/14	
Odontopera bidentata (CLERCK,1759)	7/214	2/86	6/455	7/586	5/176	6/330	4/214	7/291	3/145	4/82	4/152	15/482	1/21
Crocallis elingwaria (L,1758)	5/19		1/1	1/2									
Ourapteryx sambucaria (L,1758)	7/540		5/46	6/750	5/237	2/8	2/11		1/2		4/8	1/1	
Colotis pennaria (L,1761)	6/107		5/39	3/26	2/2	3/4		1/13		2/3			
Angerona prunaria (L,1758)	5/72	2/12	1/2	2/7									
Apocheima pilosaria (D&S,1775)	7/184	2/198	6/206	6/535	5/375	6/686	4/257	7/193	3/408	4/152	4/351	15/319	4/43
Lycia hirtaria (CLERCK,1759)	2/2			2/6	1/56	1/56	3/14	3/3	1/21	3/5	3/12	5/26	2/2
Lycia pomonaria (HÜBNER,1790)	1/10												
Biston stritarius (HUFNAGEL,1867)	1/1												
Biston betularius (L,1758)	6/256	2/42	3/14	6/546	3/69	3/3			1/2				
Agriopsis aurantiaria (HÜBNER,1799)	1/17												
Agriopsis marginaria (F,1767)	7/747	2/27	5/72	6/1616	5/832	3/29	1/3			1/1			
Erannis defoliaria (CLERCK,1759)	2/10												
Peribatodes secundaria (D&S,1775)	7/43	1/2	5/17	5/18	5/63	6/25	4/23	1/4	2/8	2/4	3/3	3/8	
Cleora cinctaria (D&S,1775)	6/235	1/6	5/95	6/608	1/3								
Deileptenia ribeata (CLERCK,1759)	7/259	2/58	6/428	6/652	5/268	6/907	4/173	6/133	3/473	3/91	4/38	9/116	
Alcis repandatus (L,1758)					1/3				1/2	1/5	2/3		
Alcis jubatus (THUNBERG,1788)	3/14	3/7	6/120	5/12	5/37	5/37	3/8	7/99	3/5	4/30	4/33	14/132	2/9
Arichanna melanaria (L,1758)	1/1												
HYPOMECIS SP.													
Hypomecis roboraria (D&S,1775)	6/122	1/2	2/7	6/108	4/26	1/1			1/4				
Hypomecis punctinalis (SCOPOLI,1763)	2/12												
Cleorodes lichenaria (HUFNAGEL,1767)	6/56	2/6	4/33	6/39	4/47	5/43	4/27	3/5	3/60	2/15	3/44	5/5	
Ectropis crepuscularia (D&S,1775)	1/16		2/2										
Paradarisa consonaria (HÜBNER,1799)	2/17	1/3	2/4	6/13	5/25	2/6	3/8		3/45	1/1	1/1		
Aethalura punctulata (D&S,1775)	1/1											1/1	
Ematurga atomaria (L,1758)	2/2	1/3	2/4	1/5	2/3	4/12	4/12	1/2	1/3	2/4	1/1		
Bupalus piniarius (L,1758)	1/5												
Selidosema brunnearia (VILLERS,1789)	6/108	2/66	6/124	6/250	5/103	6/89	4/16	4/73	2/33	2/16	4/23	13/103	1/5
Cabera pusaria (L,1758)	6/137	2/33	6/82	5/84	5/26	6/72	4/25	5/65	2/29	4/39	4/37	15/914	4/42
Cabera exanthemata (SCOPOLI,1763)	5/13	1/8		1/2	1/13	1/5							
Lomographa bimaculata (F,1775)	3/6		2/2		3/5	2/2							
Lomographa temerata (D&S,1775)			2/2										
Campaea margaritata (L,1767)	6/38	2/179	2/260	1/6									
Hylaea fasciaria (L,1758)	1/2	1/14	5/106	6/336	5/143	6/93	4/71	7/127	3/134	4/42	4/53	13/322	2/2
Gnophos obscuratus (D&S,1775)		2/6	5/56	7/68	3/51	1/2							
Gnaphos obtusatus (D&S,1775)		1/1	3/4	7/130	5/108	1/1	1/11	2/4	2/34	1/11	1/1	7/65	3/37
Parietaria vittaria (THUNBERG,1788)	1/2		2/13	3/17	1/2	5/32	3/49	3/19	3/11	1/1	1/1		
Siona lineata (SCOPOLI,1763)	5/83	1/18	5/240	3/31	4/91	5/72	2/7	2/7	3/7	1/1	1/2		
Perconia strigillaria (HÜBNER,1787)			1/1										
Poecilocampa populi (L,1758)	7/723	2/405	6/203	6/569	5/581	6/461	3/60	7/191	3/127	4/57	4/151	15/702	6/443
Trichiura crataegi (L,1758)	5/218		1/1	4/52	4/30	5/12	1/1	4/5	1/1	4/8	3/15	7/16	3/6
Eriogaster lanestris (L,1758)	3/7		1/8										
Malacosoma castrensis (L,1758)	6/1178	1/2	1/12	3/28									
Lasiocampa trifolii (D&S,1775)	1/78	1/6	1/1	2/2								1/1	

Eesti	Ahv.	T-P	Uusimaa	Kymi	Häme	Mikkeli	Vaasa	K-S	Kuopio	P-K	Oulu	Lappi
<i>Lasiocampa quercus</i> (L, 1758)	1/1	1/3	2/3					1/1				
<i>Macrothylacia rubi</i> (L, 1758)	2/3	1/3	2/3	2/2					1/1			
<i>Dendrolimus pini</i> (L, 1758)	5/45	2/5	5/11		2/4					1/1		
<i>Euhrix potatoria</i> (L, 1758)	4/92	1/10	3/22	4/29		2/3		1/40	2/3		1/1	
<i>Cosmotriche lunigera</i> (ESPER, 1784)	3/4	1/1	1/5	4/6								
<i>Phyllodesma ilicifolium</i> (L, 1758)	2/2	1/1	1/1	2/9			1/1	1/3			3/3	
<i>Gastropacha quercifolia</i> (L, 1758)	2/3											
<i>Endromis versicolora</i> (L, 1758)	6/23	3/6	6/40	4/16	4/15	2/6	5/11	2/3	2/2	2/3	5/9	
<i>Agria tau</i> (L, 1758)				1/2				2/5				
<i>Pavonia pavonia</i> (L, 1758)	1/1											
<i>Sphinx ligustri</i> L, 1758	2/8	2/3	1/1		1/5			1/1				
<i>Hyloicus pinastri</i> (L, 1758)	6/30	1/2	7/103	3/14	4/10	1/2	1/2	2/12	1/1	1/1	1/1	
<i>Mimas tiliae</i> (L, 1758)	1/1	2/2	3/7					1/2				
<i>Smerinthus ocellata</i> (L, 1758)	6/46	2/6	3/38	3/5	3/4	2/2	1/1		1/1			
<i>Laothoe populi</i> (L, 1758)	7/90	2/21	7/264	5/94	6/104	4/19	7/34	3/94	3/21	4/26	7/28	1/15
<i>Laothoe amurensis</i> (STAUDINGER, 1892)	2/6	1/2	1/1	2/10	3/9	1/1		1/10	1/1			
<i>Hyles gallii</i> (ROTTEMBURG, 1775)	1/1	3/3	2/3						1/1		1/1	
<i>Deilephila elpenor</i> (L, 1758)		1/1	1/1	1/1	1/2	1/1			1/1			
<i>Deilephila porcellus</i> (L, 1758)	4/153	1/1	2/3	2/2	1/1							
<i>Phalera bucephala</i> (L, 1758)	4/14	2/8	5/115	5/26		2/4	1/1	1/20		3/7		
<i>Cerura vinula</i> (L, 1758)	1/1	1/1			1/1						2/2	
<i>Furcula furcula</i> (CLERCK, 1759)							1/1	1/1				
<i>Furcula bifida</i> (BRAHM, 1787)			1/1									
<i>Stauropus fagi</i> (L, 1758)		1/2	2/2									
<i>Peridea anceps</i> (GOEZE, 1781)	2/9											
<i>Notodonta dromedarius</i> (L, 1767)	3/4	1/2	3/17	4/10	3/8		2/10	1/4			1/1	
<i>Notodonta torva</i> (HÜBNER, 1803)	2/2			3/8	3/7	1/1		1/4	1/1	1/1		
<i>Notodonta ziczac</i> (L, 1758)	5/11	1/2	2/33	4/6	1/1	3/3		1/2	2/2	2/2	2/3	
<i>Dymonia ruficornis</i> (HUFNAGEL, 1766)	3/7											
<i>Pheosia tremula</i> (CLERCK, 1759)	6/32	2/3	4/497	5/21	5/56	3/14	1/1	2/29	2/3		2/4	
<i>Pheosia gnoma</i> (F, 1776)	6/61	2/25	6/328	5/112	6/114	3/12	4/33	2/37	1/1	2/12	3/4	
<i>Pilophora plumigera</i> (D&S, 1775)	4/110											
<i>Pterostoma palpina</i> (CLERCK, 1759)	6/26	2/5	4/51	4/5	2/5	4/34	4/8	2/6	1/2	1/2	7/10	
<i>Pilodon capucina</i> (L, 1758)	4/53	2/42	5/111	5/138	6/178		6/41	3/82	3/29	4/75	10/50	1/10
<i>Leucodonta bicoloria</i> (D&S, 1775)	1/1	1/1	3/17	3/7				1/2				
<i>Odontostia carmelita</i> (ESPER, 1799)	3/20	5/19	4/8	2/4	5/31	1/4	1/1	3/10	2/8	2/9	2/3	
<i>Odontostia sieversi</i> (MENETRIES, 1856)	4/41	3/17	4/86	5/54	6/50	4/27	6/30	3/39	1/7	4/18	11/58	2/7
<i>Gluphisia crenata</i> (ESPER, 1785)	2/2	1/1	3/61	2/2	2/4			1/2				
<i>Pygaera timon</i> (HÜBNER, 1803)				1/1								
<i>Clostera curtula</i> (L, 1758)	2/3	2/3	4/116	4/12	6/49	2/4	2/2	1/10		1/1	1/1	
<i>Clostera anachoreta</i> (D&S, 1775)	1/1	1/1		1/1	1/1							
<i>Clostera anastomosis</i> (L, 1758)	1/4	1/1										
<i>Clostera pigra</i> (HUFNAGEL, 1766)	4/26	2/39	4/80	5/10	2/4	2/7	2/3	2/7	3/5	4/19	5/7	
<i>Calliteara abietis</i> (D&S, 1775)	2/2	1/1	1/4	1/1								
<i>Leucoma salicis</i> (L, 1758)	1/1	2/2	2/4	2/2	1/1			1/2				
<i>Lymantria monacha</i> (L, 1758)	3/15											
<i>Thumata senex</i> (HÜBNER, 1808)	6/161	2/55	5/51	2/2	4/30	1/1	3/27	1/1		2/4	3/11	
<i>Setina irrorella</i> (L, 1758)	1/5	1/1	2/3									
<i>Miltochrista miniata</i> (FORSTER, 1771)	4/67	1/241	5/21	4/31		1/1						
<i>Nudaria mundana</i> (L, 1761)	3/22	1/1	2/25	2/6	2/18			1/11				

	Eesti	Ahv.	T-P	Uusimaa	Kymi	Häme	Mikkeli	Vaasa	K-S	Kuopio	P-K	Oulu	Lappi
<i>Cybosis mesomella</i> (L, 1758)	7/153	2/108	6/115	7/448	5/70	5/43	4/31	6/14	3/35	1/3	3/24	3/3	
<i>Pelusia muscerda</i> (HUFNAGEL, 1766)	1/6		2/5	3/5	1/1								
<i>Eilema griseola</i> (HÜBNER, 1803)	4/86		1/7	1/1									
<i>Eilema pygmaeola</i> (DOUBLEDAY, 1847)													
<i>Eilema lutarella</i> (L, 1758)	6/23	2/163	5/181	6/53	4/65	4/26	4/31		1/3	1/4	3/16		
<i>Eilema complana</i> (L, 1758)	3/239	2/111	5/558	6/292	1/10				1/25				
<i>Eilema deplana</i> (ESPER, 1787)	6/76	2/2	2/2	3/6	1/1								
<i>Eilema lurideola</i> (ZINCKEN, 1817)	7/250	2/507	6/448	6/1747	5/642	3/27	3/48	2/3	1/94	1/5	2/2		
<i>Coscinia cribraria</i> (L, 1758)	3/3	2/11	3/31	5/30	4/16	1/2	1/2			1/2			
<i>Parasemia plantaginis</i> (L, 1758)			1/2	1/2									
<i>Arctia caja</i> (L, 1758)	6/302	2/16	6/40	6/96	4/52	5/32	2/2	3/4		1/1			
<i>Diacrisia sannio</i> (L, 1758)	7/152	2/37	4/12	5/17	4/27	6/14	4/93	2/5	1/15	3/5	4/11	3/3	
<i>Rhyparia purpurata</i> (L, 1758)	1/1												
<i>Spilosoma lubricipeda</i> (L, 1758)	7/74	2/43	6/143	3/20	5/23	5/50	4/22	5/10	2/7	2/8	4/13	1/3	
<i>Spilosoma lutea</i> (HUFNAGEL, 1766)	6/52	1/2	2/16	6/43	4/14	1/1							
<i>Spilosoma urticae</i> (ESPER, 1789)	1/2												
<i>Diaphora mendica</i> (CLERCK, 1759)	1/2	2/32	5/6	2/2		4/6	3/3	2/2	1/1				
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (L, 1758)	4/42	2/12	3/5	1/2									
NOCTUIDAE													
<i>Rivula sericealis</i> (SCOPOLE, 1763)	7/90	2/10	5/21	6/140	5/53	1/6	3/93		1/2	1/1	3/12		
<i>Parascotia fuliginaria</i> (L, 1761)	6/35	2/19	6/52	6/64	4/8	4/76	3/4		3/37	1/1	4/49		
<i>Colobachyla salicalis</i> (D&S, 1775)	1/1			1/2		5/14			2/5		3/6		
<i>Schrankia costaeirigalis</i> (STEPHENS, 1834)		1/2			3/5	2/4	1/1		1/1				
<i>Hypenodes humidus</i> DOUBLEDAY, 1850			3/8	2/2		2/6				1/1		6/12	
<i>Hypena crassalis</i> (F, 1787)	2/4		2/8	2/3						1/1	1/1		
<i>Hypena proboscidalis</i> (L, 1758)	5/237	2/54	6/372	6/214	5/171	6/459	4/30	6/362	3/86	2/52	4/38	11/491	1/11
<i>Hypena rostralis</i> (L, 1758)		1/1			1/1								
<i>Phylometra viridaria</i> (CLERCK, 1759)	1/1												
<i>Lygephila pastinum</i> (TREITSCHKE, 1826)	7/150	2/15	4/90	6/129	5/170	4/69	2/13		1/2				
<i>Lygephila viciae</i> (HÜBNER, 1822)	3/4						1/5		1/2				
<i>Lygephila cracca</i> (D&S, 1775)			2/2	4/26	1/25								
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (L, 1758)				1/1	1/1	3/5		3/3	2/2	1/1	1/1	3/7	
<i>Catocala adultera</i> MENETRIES, 1856				2/2	1/1		2/2		2/2	1/2		1/1	
<i>Catocala fraxini</i> (L, 1758)													
<i>Laspeyria flexula</i> (D&S, 1775)	6/21	2/10	2/33	5/63	5/33	2/4		1/1					
<i>Protodeltote pygarga</i> (HUFNAGEL, 1766)	6/133	1/2	4/64	6/88	1/3								
<i>Eustrotia uncula</i> (CLERCK, 1759)	4/10			1/1	2/2	2/2							
<i>Meganola strigula</i> (D&S, 1775)	1/2	1/6	2/8										
<i>Nola cucullatella</i> (L, 1758)	3/14	2/33	1/1	2/5									
<i>Nola confusalis</i> (H-S, 1847)	1/1		1/7	1/1	1/1								
<i>Nola aerugula</i> (HÜBNER, 1793)	1/3	2/13	4/48	4/10	5/23	3/5	1/2						
<i>Earias clarana</i> (L, 1761)	2/3												
<i>Pseudoips prasinanus</i> (L, 1758)		1/1	2/2	1/5	1/1								
<i>Nycteola degenerana</i> (HÜBNER, 1799)	2/3		1/3	1/1	4/5	4/16	2/3	2/3	3/7	2/9	3/3		
<i>Diachrysa chrysitis</i> (L, 1758)	7/777	2/131	6/747	7/127	5/648	6/1512	4/319	6/803	3/315	3/52	3/207	9/139	
<i>Diachrysa luti</i> (=chrysitis f. unciala) (KOSTROWSKI, 1961)	138	2/49	1/8	5/176	2/110	1/242	2/103		1/96	3/270	2/107	10/111	1/1
<i>Macdunnoughia confusa</i> (STEPHENS, 1850)	3/22	1/1	1/1	3/3									
<i>Lamprotes caureum</i> (KNOCH, 1781)	2/2												
<i>Polychrysa moneta</i> (F, 1787)	3/12		1/6	3/4	3/9	4/16	3/12	5/22	1/6	2/8	1/3	9/42	
<i>Plusia festucae</i> (L, 1758)	4/8		1/2	2/2	1/24	4/7				2/3	2/3	2/6	

	Eesti	Ahv.	T-P	Uusimaa	Kymi	Häme	Mikkeli	Vaasa	K-S	Kuopio	P-K	Oulu	Lappi
<i>Plusia putnami</i> GROTE, 1873	5/37	2/5	4/55	3/26	3/95	6/71	2/10	6/37	2/8	3/23	3/54	8/28	
<i>Autographa macrogamma</i> [EVERSMANN, 1842]		1/2				1/2		5/40	1/1	2/16	4/11	12/52	1/3
<i>Autographa gamma</i> (L, 1758)	7/109	2/47	6/173	7/314	5/59	6/136	4/16	7/57	2/6	3/16	3/8	6/12	
<i>Autographa pulchrina</i> [HAWORTH, 1809]	7/180	2/66	6/193	6/102	5/62	6/325	4/58	7/137	3/91	4/52	4/65	14/142	1/9
<i>Autographa pulchrina-buraetica</i> coll.		1/2			1/1		1/6						
<i>Autographa buraetica</i> [STAUDINGER, 1892]	1/1		2/12	3/39	4/9	2/26		1/4	1/12			3/3	
<i>Autographa jota</i> (L, 1758)	5/160	2/126	4/105	4/109									
<i>Autographa mandarina</i> [FREYER, 1846]	3/5		1/2										
<i>Autographa bractea</i> (D&S, 1775)	7/245	2/98	6/135	7/48	5/86	6/95	4/46	5/63	3/49	3/40	4/106	7/20	
<i>Autographa excelsa</i> [KRETSCHMAR, 1862]	6/116				3/26				1/1	1/1	1/1	1/1	
<i>Syngrapha diasema</i> [BOISDUVAL, 1829]													
<i>Syngrapha microgamma</i> [HÜBNER, 1823]					1/1								1/1
<i>Syngrapha interrogationis</i> (L, 1758)	3/13	2/8	6/29	7/86	5/40	4/40	4/41	7/56	3/15	4/42	4/39	15/99	3/3
<i>Abrostola trigemina</i> [WERNEBURG, 1864]	4/13												
<i>Abrostola triplasia</i> (L, 1758)	4/72	2/10	6/109	6/77	5/22	5/66	3/10	3/48	3/15	2/67	3/19	6/69	
<i>Panthea coenobita</i> [ESPER, 1785]	1/1												
<i>Colocasia coryli</i> (L, 1758)	1/1	1/1	3/5	4/11	4/13	5/10	1/1		2/5	1/1	2/5		
<i>Moma alpium</i> [OSBECK, 1778]	1/1												
<i>Acronicta megacephala</i> (D&S, 1775)	4/7	2/4	3/7	3/29	2/3	5/7	1/2	1/1	1/3			1/1	
<i>Acronicta leporina</i> (L, 1758)		1/1											
<i>Acronicta alni</i> (L, 1767)				1/1			1/1						
<i>Acronicta psi</i> (L, 1758)	2/4	1/1		1/1	1/1								
<i>Acronicta auricoma</i> (D&S, 1775)	2/2				1/3		1/1	1/1		1/1		1/1	
<i>Acronicta euphorbiae</i> (D&S, 1775)		1/2											
<i>Acronicta rumicis</i> (L, 1758)	5/19	2/3	4/10	4/30	3/14	2/2	1/1		1/3				
<i>Simyra albovenosa</i> (GOEZE, 1781)			1/1	1/1									
<i>Craniophora ligustri</i> (D&S, 1775)	2/11	2/3											
<i>Cryphia raptricula</i> (D&S, 1775)	2/66		4/111	6/192	1/2								
<i>Amphipyra pyramidea</i> (L, 1758)	3/18												
<i>Amphipyra berbera</i> RUNGS, 1949	1/1	1/1	2/3										
<i>Amphipyra perflua</i> (F, 1787)	7/95		4/22	5/50	4/17	1/48							
<i>Amphipyra tragopoginis</i> (CLERCK, 1759)	5/149	2/39	6/51	5/44	5/108	5/64	3/6	6/23	3/6	1/5		2/20	
<i>Dypterygia scabruscula</i> (L, 1758)	2/3	1/1	4/13	4/28	1/1	1/3	1/1						
<i>Rusina ferruginea</i> [ESPER, 1785]	7/746	2/279	6/787	7/636	5/331	6/302	4/131	3/83	3/171	2/11	2/80		
<i>Thalpophila matura</i> [HUFNAGEL, 1766]	4/67		1/1										
<i>Euplexia lucipara</i> (L, 1758)	6/18	1/5	4/19	5/25	3/13	6/35	3/3		2/3	1/1			
<i>Ipimorpha retusa</i> (L, 1761)	5/38	1/1		2/2	5/18	1/1	1/2						
<i>Ipimorpha subtusa</i> (D&S, 1775)	5/18	1/14	3/39	5/51	5/47	5/50	2/5	1/1	1/5	2/2	1/1		
<i>Ipimorpha contusa</i> [FREYER, 1849]					1/1								
<i>Enargia paleacea</i> [ESPER, 1788]	7/230	2/73	6/320	7/330	5/474	6/262	4/121	7/55	3/111	4/99	4/153	14/176	2/8
<i>Parasitichis suspecta</i> [HÜBNER, 1817]	7/128	2/10	6/152	7/216	5/441	6/371	4/161	7/285	3/73	4/199	4/163	16/321	3/31
<i>Parasitichis ypsillon</i> (D&S, 1775)	5/7		1/7	5/18	1/1								
<i>Cosmia trapezina</i> (L, 1758)	6/1910	2/58	5/705	7/717	5/159	6/1162	2/7	2/7	3/11	1/1		1/2	
<i>Cosmia pyralina</i> (D&S, 1775)	4/5				1/1	1/2							
<i>Hyppa rectilinea</i> [ESPER, 1788]	1/1		3/3	4/5		3/3	1/1			1/1	1/2	3/5	1/1
<i>Apamea monoglypha</i> [HUFNAGEL, 1766]	5/82	2/20	4/74	6/16	5/26	3/5							
<i>Apamea lithoxyla</i> (D&S, 1775)	1/10												
<i>Apamea subulstris</i> [ESPER, 1788]	5/166	2/112	2/52	1/6									
<i>Apamea oblonga</i> [HAWORTH, 1809]				2/4									
<i>Apamea crenata</i> [HUFNAGEL, 1766]	6/49	2/6	5/34	5/43	4/15	4/29	3/7	3/9	1/3	1/3	3/8	5/11	

Eesti	Ahv.	T-P	Uusimaa	Kymi	Häme	Mikkeli	Vaasa	K-S	Kuopio	P-K	Oulu	Lappi
Apamea lateritia (HUFNAGEL, 1766)	5/54	2/6	5/53	7/83	5/64	5/13	6/34	2/5	2/24	3/8	10/26	
Apamea furva (D&S, 1775)	2/8	6/72	7/193	2/19	2/2	1/2	2/5	1/1			1/2	
Apamea maillardi (GEYER, 1834)		1/1		1/1	1/1					1/1		1/1
Apamea rubirena TREITSCHKE, 1825	3/4	2/5	6/19	5/9	3/5	2/4	1/1	2/5			2/2	1/1
Apamea remissa (HÜBNER, 1809)	1/1	1/3	1/3	1/1								
Apamea unanimitis (HÜBNER, 1809)	1/4	1/4	1/2	2/4	1/1	1/1	1/1					
Apamea illyria (FREYER, 1846)				1/1		1/2						
Apamea pabulatricula (BRAHM, 1791)												
Apamea anceps (D&S, 1775)	5/131	1/1	4/21	2/11	1/1	3/5	2/3					
Apamea sordens (HUFNAGEL, 1766)	3/6		3/16									
Apamea scolopacina (ESPER, 1788)	1/1	2/8	4/11			1/1						
Apamea ophiogramma (ESPER, 1793)						1/1						
OLIGIA SP.						1/1						
Oligia strigilis (L, 1758)	7/120	2/102	3/29	3/17	2/9	3/4			1/1			
Oligia latruncula (D&S, 1775)	5/65	2/39	4/83	5/35	4/24	2/14	4/10	1/6	3/4	1/1	4/6	
Oligia fasciuncula (HAWORTH, 1809)		1/1				1/2						
Mesoligia furuncula (D&S, 1775)	5/24		5/131	3/50	2/32	1/1		1/1				
Mesoligia litorea (HAWORTH, 1809)		2/4	3/15	7/28	3/14	2/4		1/1	1/4	1/1		
MESAPAMEA SP.				1/3								
Mesapamea secalis (L, 1758)	6/40	1/2	3/27	2/4	4/24	3/6	1/1	1/1		1/1		
Mesapamea secalis-didyma coll.		1/2	1/2	1/1								
Mesapamea didyma (ESPER,)	1/15	1/2	4/6	2/3								
Photodes minima (HAWORTH, 1809)	5/23	2/18	4/8	3/11	2/3	5/21	5/26		1/1	2/8	11/206	
Photodes extrema (HÜBNER, 1809)		1/63	1/147									
Photodes elymi (TREITSCHKE, 1825)		1/2	2/51	1/10							1/9	
Photodes fluxa (HÜBNER, 1809)	7/225	2/187	6/417	7/120	5/114	6/51	2/5	3/24	2/6	3/41	2/13	
Photodes pygmaea (HAWORTH, 1809)	6/51	1/5	3/26	5/13	5/65	5/53	7/168	3/49	3/53	2/57	7/372	1/8
Luperina testacea (D&S, 1775)		1/13	3/205									
AMPHIPOEA SP.												
Amphipoea lucens (FREYER, 1845)	2/6	1/2	3/9	4/20	3/29	2/10	4/33	2/12	2/5	2/3	6/82	
Amphipoea lucens-fucosa-crinanensis coll.			1/2			1/631						
Amphipoea fucosa (FREYER, 1830)	7/1173	2/489	6/2069	7/733	5/1372	6/1959	7/1719	3/396	3/1033	4/1086	10/1221	1/2
Amphipoea crinanensis (BURROWS, 1908)	3/748				1/3							
Amphipoea oculaea (L, 1761)	6/49	2/287	6/148	6/63	5/56	6/118	5/17	3/143	3/58	3/48	7/48	1/3
Hydraecia micacea (ESPER, 1789)	7/904	2/519	6/649	7/134	5/595	6/1651	7/904	3/490	4/1099	4/854	15/825	1/2
Hydraecia nordstroemi (HORKE, 1952)	2/2	2/234	4/252	5/365	1/25	4/608						
Gortyna flavago (D&S, 1775)	2/3	2/19	2/5	4/7	3/13	2/10						
Calamia tridens (HUFNAGEL, 1766)	2/24		1/1	1/1								
Staurophora celsia (L, 1761)	4/110	2/152	4/19	4								

Eesti	Ahv.	T-P	Uusimaa	Kymi	Häme	Mikkeli	Vaasa	K-S	Kuopio	P-K	Oulu	Lappi
Celaena haworthii (CURTIS, 1829)	3/7	1/3	1/1	4/9	4/43	5/31	7/27	2/5	4/21	3/22	11/22	2/3
Celaena leucostigma (HÜBNER, 1808)	6/38	1/5	4/65	6/44	5/28	5/31	5/13	2/5	2/19	2/8	4/10	
Nonagria typhae (THUNBERG, 1784)	1/1	1/1	2/2	1/1	2/2	3/6	1/1			1/1		
Archana dissoluta (TREITSCHKE, 1825)												
Archana sparganii (ESPER, 1790)	1/4	2/6		1/1								
Archana algae (ESPER, 1789)				1/1								
Rhizodra lutea (HÜBNER, 1803)	3/7	2/70	4/13	5/31	3/8						1/4	
Sedina buetneri (HERING, 1858)	2/2											
Arenostola phragmitidis (HÜBNER, 1803)	2/2		3/9									
Charanyca trigrammica (HUFNAGEL, 1766)	1/11	2/51										
HOPLODRINA SP.												
Hoplodrina octogenaria (GOEZE, 1781)	7/1078	2/561	6/1094	7/247	5/295	5/584		2/13				
Hoplodrina blanda (D&S, 1775)	7/184	2/126	5/737	7/238	5/90	5/62						
Caradrina morpheus (HUFNAGEL, 1766)	6/363	2/247	6/336	7/193	5/124	5/292	3/30	2/7	2/10	2/13	2/5	
Caradrina montana (BREMER, 1864)	1/1	2/2	6/79	7/114	5/55	5/70	4/88	2/10	3/114	3/6	6/70	
Caradrina selini BOISDUVAL, 1840	1/10	1/1	4/71	6/49	2/28	1/2			1/2			
Caradrina clavipalpis (SCOPOLI, 1763)	1/51	2/2				2/2						
Chilodes maritimus (TAUSCHER, 1806)	2/6	1/1	3/10	4/11	1/1							
Aethis gluteosa (TREITSCHKE, 1835)				2/6						1/1		
Aethis pallustris (HÜBNER, 1808)	3/173		1/1	7/120	3/12	1/1	5/9	1/2	2/3	3/6	3/5	
Aethis lepigone (MÖSCHLER, 1860)		1/3	3/12	1/1								
Elaphria venustula (HÜBNER, 1790)	1/5											
Cucullia lactucae (D&S, 1775)		1/1										
Cucullia umbratica (L, 1758)	2/3		1/1			1/1						
Calophasia lunula (HUFNAGEL, 1766)	2/3		1/11	1/1	2/5							
Brachydomia viminalis (F, 1776)	6/253	2/19	3/176	6/105	4/81	6/242	7/90	2/7	3/28	2/4	16/319	2/304
Hillia iris (ZETTERSTEDT, 1839)							3/6	1/13	3/76	4/97	13/65	4/37
Sympistis heliophila (PAYKUL, 1793)												1/8
Brachionycha nubeculosa (ESPER, 1785)	4/15	2/42	3/15	4/38	4/70	5/64	4/8	3/30	2/5	4/38	8/19	
Dasypolia templi (THUNBERG, 1792)	5/662	2/28	6/185	7/63	5/69	6/217	7/574	3/214	4/517	4/398	13/905	2/154
Lithomoia solidaginis (HÜBNER, 1803)	3/12	1/1	6/42	6/109	5/100	6/625	7/174	3/80	4/72	4/290	15/182	4/46
Lithophane hepatica (CLERCK, 1759)	5/46	1/2	2/4	7/24	5/45	5/38		3/9	1/1	2/5		
Lithophane arnitopus (HUFNAGEL, 1766)		1/1										
Lithophane furcifera (HUFNAGEL, 1766)	3/40	2/45	4/46	5/79	5/69	1/11		1/3				
Lithophane lamda (F, 1787)			1/1	2/4	3/5	2/12	5/9		2/8	3/20	4/6	
Lithophane consocia (BORKHAUSEN, 1792)	7/218		3/44	6/23	5/364	6/341	5/30	3/241	4/90	4/168	7/21	
Xylena vetusta (HÜBNER, 1813)	4/16	2/3	2/6	2/6	4/11	5/15	6/22	2/4	4/24	4/7	8/38	
Allophyes oxyacanthae (L, 1758)	6/186	2/68	3/28	6/51	4/77	2/10						
Dichonia aprilina (L, 1758)	5/11	1/28	2/2	1/1								
Dryobotodes eremita (F, 1775)		1/7										
Blepharita amica (TREITSCHKE, 1825)	6/53		2/2	2/75								
Blepharita satira (D&S, 1775)	7/76	2/154	5/87	5/158	5/81	3/9						
Mniotype adusta (ESPER, 1790)	1/1		2/7	6/16	2/4	1/1		1/2		2/2	4/4	
Mniotype bathensis (LUTZAU, 1901)			1/2	1/3	1/1							
Polymixis polymita (L, 1761)	2/3	1/3										
Polymixis gemmea (TREITSCHKE, 1825)	1/1	2/61	4/5	2/8	5/27	3/15	5/27	2/10	2/3	3/15	5/74	
Antitype chi (L, 1758)	2/12	2/5	4/20	6/12	2/5	3/6	2/3			1/1	4/6	
Ammonoia caecimacula (D&S, 1775)	4/44	2/29	3/43	3/6	2/3							
Eupsilia transversa (HUFNAGEL, 1766)	7/84	2/19	5/28	6/29	4/25	5/58		2/2	2/3	1/6		
Conisra vaccinii (L, 1761)	7/362	2/177	6/291	7/835	5/1051	6/777	6/105	3/916	3/232	4/165	4/277	

	Eesti	Ahv.	T-P	Uusimaa	Kymi	Häme	Mikkeli	Vaasa	K-S	Kuopio	P-K	Oulu	Lappi
<i>Conistra rubiginosa</i> (SCOPOLI, 1763)	3/35	1/1	2/9	5/66	5/90	1/4	2/11		1/40				
<i>Conistra rubiginosa</i> (D&S, 1775)	5/28	2/14	4/14	6/40	5/38	6/84	2/26	6/26	3/13	3/9	4/23	8/22	
<i>Agrochola circellaris</i> (HUFNAGEL, 1766)	5/48	2/25	5/73	6/36	5/60	6/272	4/22	7/228	2/21			2/5	
<i>Agrochola lota</i> (CLERCK, 1759)	4/20	2/173	1/46	2/12									
<i>Agrochola macilenta</i> (HÜBNER, 1809)		1/42											
<i>Agrochola nitida</i> (D&S, 1775)	4/20	2/73	5/135	6/72	4/37	6/91	3/15	2/3	1/6	1/3	1/16	7/16	3/9
<i>Agrochola helvola</i> (L., 1758)	3/47	2/187	3/63	3/27	1/1								
<i>Agrochola litura</i> (L., 1761)					1/2								
<i>XANTHIA</i> SP.													
<i>Xanthia citrigo</i> (L., 1758)			1/9			2/8			1/38				
<i>Xanthia aurago</i> (D&S, 1775)	2/4												
<i>Xanthia togata</i> (ESPER, 1788)	6/41	2/4	6/82	6/74	5/172	6/408	4/198	7/495	3/152	4/207	4/165	15/952	3/75
<i>Xanthia icteritia</i> (HUFNAGEL, 1766)	5/66	2/32	6/184	7/172	5/392	6/348	4/75	6/102	3/40	3/50	4/78	13/155	3/8
<i>Diloba caeruleocephala</i> (L., 1758)	4/89												
<i>Anarta myrtilis</i> (L., 1761)										1/1			
<i>Discestira trifolii</i> (HUFNAGEL, 1766)	4/9	1/3	4/208	3/21	1/1								
<i>Hada proxima</i> (HÜBNER, 1808)		1/2	3/6	2/4	2/5	2/2					3/4	1/1	
<i>Hada nana</i> (HUFNAGEL, 1766)	7/125	2/21	3/6	2/3	4/14	5/21	2/13	3/14	2/5	3/7	3/5	1/1	1/1
<i>Polia bombycina</i> (HUFNAGEL, 1766)	5/19	1/1	5/129	6/237	5/45	4/4	2/4		1/19	1/2	1/1		
<i>Polia trimaculosa</i> (ESPER, 1788)	2/4		3/5	6/52	3/7	3/3			1/2	1/1			
<i>Polia nebulosa</i> (HUFNAGEL, 1766)	5/36	1/2	2/51	4/95	4/11	1/26	1/1		1/16				
<i>Heliofobus reiculata</i> (GOEZE, 1781)	3/20		5/19	3/14	1/4	3/10	2/5	2/2	1/1	1/1			
<i>Mamestra brassicae</i> (L., 1758)	2/2	1/1	1/1	2/2				1/1					
<i>Melanchra persicariae</i> (L., 1761)	1/4												
<i>Melanchra pisi</i> (L., 1758)	4/18		2/7	3/4	2/5	1/1			1/1	1/1			
<i>Lacanobia configua</i> (D&S, 1775)	3/6	1/2	4/10	2/4		1/12					1/7		
<i>Lacanobia thalassina</i> (HUFNAGEL, 1766)	7/108	2/4	6/41	6/65	4/14	6/99	2/10	3/31	2/8	3/47	1/1	4/6	
<i>Lacanobia suasa</i> (D&S, 1775)	6/13	2/4	4/51	5/11	3/12	6/175		3/10	1/1		2/3	1/5	
<i>Lacanobia oleracea</i> (L., 1758)	4/23	2/20	6/34	6/46	4/12	3/7		2/3		2/2		2/2	
<i>Papestra biren</i> (GOEZE, 1781)					1/1		2/2	1/1	1/1				
<i>Hecatera bicolorata</i> (HUFNAGEL, 1766)	3/4		1/1	2/2		2/2					1/3	1/5	
<i>Hadena rivularis</i> (F., 1775)	3/24		2/3	2/7	2/7	3/15	2/2	1/2	2/3				
<i>Hadena perplexa</i> (D&S, 1775)	3/11		1/2	1/2	1/2								
<i>Hadena confusa</i> (D&S, 1775)	4/28		1/2			1/1							
<i>Hadena albimacula</i> (BORKHAUSEN, 1792)	5/23		1/4		1/1	1/2							
<i>Hadena bicurris</i> (HUFNAGEL, 1766)	2/3			1/1									
<i>Eriopygodes imbecilla</i> (F., 1794)	6/121	1/7	2/9	5/35	1/1		1/1	1/10					
<i>Cerapteryx graminis</i> (L., 1758)	6/131		2/9		3/98	2/35	1/3				2/29		
<i>Tholera cespitis</i> (D&S, 1775)	7/1265	2/1968	6/1804	7/2529	5/1198	6/1119	4/1942	7/4031	3/1517	4/1741	4/2143	17/4608	7/276
<i>Tholera decimialis</i> (PODA, 1761)	7/291	2/203	4/127	7/175	5/59	4/44	1/9	4/19	3/9	1/5	2/4	3/28	1/1
<i>Panolis flammea</i> (D&S, 1775)	7/245	2/35	3/27	6/222	5/152	4/37	3/44		1/14		2/17		
<i>Orthosia cruda</i> (D&S, 1775)	7/102	2/38	5/69	6/57	5/48	6/45	3/9	4/6	3/23	1/7	2/3	1/2	
<i>Orthosia miniosa</i> (D&S, 1775)	6/521	1/26	2/2	2/5									
<i>Orthosia opima</i> (HÜBNER, 1809)	4/15												
<i>Orthosia papuleti</i> (F., 1781)	5/58	2/37	3/19	6/72	5/71	6/25	4/24	6/30	3/32	3/28	1/7	3/4	
<i>Orthosia gracilis</i> (D&S, 1775)	7/490	2/54	4/158	7/489	5/657	6/221	4/94	5/14	3/37		4/52	3/9	
<i>Orthosia cerasi</i> (F., 1775)	5/39	1/7	2/4		3/16	3/4							
<i>Orthosia incerta</i> (HUFNAGEL, 1766)	7/67	2/100	3/10	3/4									
<i>Orthosia munda</i> (D&S, 1775)	7/396	2/124	5/110	7/239	5/256	6/270	4/78	6/68	3/162	3/55	3/17	4/14	

Esti	Ahv.	T-P	Uusimaa	Kymi	Häme	Mikkeli	Vaasa	K-S	Kuopio	P-K	Oulu	Lappi
<i>Orthosia gothica</i> (L, 1758)	7/1421	2/442	6/1057	7/931	5/1288	6/2655	4/1524	7/1271	3/933	4/1211	17/1513	5/111
<i>Mythimna furca</i> (L, 1761)	1/7											
<i>Mythimna conigera</i> (D&S, 1775)	7/466	2/211	6/212	6/39	5/83	5/206	3/4	1/4	1/2	1/3		
<i>Mythimna ferrago</i> (F, 1787)	7/1016	2/101	4/50	6/123	4/153		1/1			1/5		
<i>Mythimna pudorina</i> (D&S, 1775)	3/5			1/1								
<i>Mythimna straminea</i> (TREITSCHKE, 1825)	1/1	3/3	3/3	1/1								
<i>Mythimna impura</i> (HUBNER, 1808)	7/503	2/620	7/465	7/469	5/452	6/881	1/2	6/704	4/337	4/558	10/675	
<i>Mythimna pallens</i> (L, 1758)	7/154	1/7	4/20	3/8	3/106	4/87	2/15	2/37		1/2	4/16	
<i>Mythimna obsoleta</i> (HUBNER, 1803)	1/5	1/3	3/4	5/15	1/1							
<i>Mythimna comma</i> (L, 1761)	6/90	2/3	3/15	1/4	3/7	2/14				1/1		
EUXOA SP.				1/1						1/2		
<i>Euxoa obelisca</i> (D&S, 1775)	2/9	2/3	3/13	6/38	3/10						1/17	
<i>Euxoa tritici</i> (L, 1761)	4/30		5/12	7/102	4/22	2/3	2/5	3/12	3/80			
<i>Euxoa tritici-crypta</i> coll.				3/5								
<i>Euxoa crypta</i> (DADD, 1927)	1/1		1/2		2/7							
<i>Euxoa nigricans</i> (L, 1761)	6/52	1/1	6/46	7/14	5/50	5/95	1/1	3/31	1/10	1/1	3/17	
<i>Euxoa cursoria</i> (HUFNAGEL, 1766)	2/8		1/2	2/90	1/6						1/113	
<i>Euxoa recussa</i> (HUBNER, 1817)	2/24							1/3			2/3	
<i>Agrotis cinerea</i> (D&S, 1775)	1/1											
<i>Agrotis vestigialis</i> (HUFNAGEL, 1766)	2/4		3/11	2/69	1/4			1/1	1/25	1/2	1/89	
<i>Agrotis segetum</i> (D&S, 1775)	4/27	1/2		2/3		1/4						
<i>Agrotis clavis</i> (HUFNAGEL, 1766)	5/41	2/29	3/19	3/3	3/15	3/12	2/6	2/3	1/79	1/10		
<i>Agrotis exclamationis</i> (L, 1758)	6/173	2/58	5/68	3/9	4/18	4/33	1/1		1/1			
<i>Actinotia polyodon</i> (CLERCK, 1759)	2/3		3/7	2/10	2/4	1/1						
<i>Actinotia hyperici</i> (D&S, 1775)			2/3									
<i>Axylla putris</i> (L, 1761)	4/30	1/1	1/1	1/1	1/3							
<i>Ochropleura plecta</i> (L, 1761)	6/66	2/13	5/29	5/36	3/22	5/108	1/10	4/16	3/27	4/15	8/13	
<i>Actebia praecox</i> (L, 1758)	2/4		1/1	3/12	1/1	2/3			2/7		2/27	
<i>Eugnorisma depuncta</i> (L, 1761)	1/50	2/348	4/123	1/1				2/4				
<i>Standfussiana lucerneae</i> (L, 1758)		1/1	1/2	2/2								
<i>Epipsilia grisea</i> (F, 1794)			1/3									
<i>Rhyacia simulans</i> (HUFNAGEL, 1766)	1/4											
<i>Chersotis cuprea</i> (D&S, 1775)	4/125	2/43	6/289	6/191	5/310	6/243	4/358	7/265	4/89	4/227	17/619	1/138
<i>Noctua pronuba</i> (L, 1758)	7/162	2/23	5/284	6/135	2/18	4/27	2/6	2/2	3/64			
<i>Noctua comes</i> (HUBNER, 1813)	1/48		1/5	3/5					1/1			
<i>Noctua fimbriata</i> (SCHREBER, 1759)	3/24	2/12	3/10	2/4								
<i>Noctua ianthæ</i> (BORKHAUSEN, 1792)		1/1	1/1									
<i>Cryptocala chardinyi</i> (BOISDUVAL, 1829)	4/39		2/8	2/3	5/64	4/22	2/13		3/31		1/6	
<i>Spaelotis clandestina</i> (HARRIS, 1841)				1/1								
<i>Opigena polygona</i> (D&S, 1775)	1/1											
<i>Graphophora augur</i> (F, 1775)	6/48	2/52	6/129	7/118	5/32	6/174	4/98	7/226	3/98	4/150	12/245	1/6
<i>Coenophila subrosea</i> (STEPHENS, 1829)	3/4		1/1	2/3	1/4	4/8		1/1	1/1	1/4		
<i>Protoplampra sobrina</i> (DUPONCHEL, 1843)	1/3	2/33	6/61	7/644	5/131	6/223	3/185	5/388	4/291	4/158	15/182	1/9
<i>Paradiarsia glareosa</i> (ESPER, 1788)	1/4											
<i>Lycophotia porphyrea</i> (D&S, 1775)												
DIARSIA SP.												
<i>Diarsia mendica</i> (F, 1775)	7/281	2/41	6/432	7/935	5/230	6/196	3/50	7/342	3/27	4/49	16/466	3/7
<i>Diarsia dahlii</i> (HUBNER, 1813)	2/2	2/8	3/52	6/48	5/177	5/510	3/49	7/109	2/17	4/29	3/43	
<i>Diarsia brunnea</i> (D&S, 1775)	7/492	2/182	6/470	7/1685	5/853	6/685	3/51	3/66	2/33	4/49	1/1	
<i>Diarsia rubi</i> (VIEWEG, 1790)	6/50	2/27	5/112	5/79	4/14	5/88	1/9	2/5	2/3	2/3	4/7	1/1

[illegible]

Rysien sijainti

Placement of traps

Rysien sijainti kasvillisuusvyöhykkeittäin ja ympäristötyypeittäin. Iso symboli rysäpari, pieni symboli yksi rysä.
Placement of traps according to vegetation zones and main habitat types. Big symbol a pair of traps, small symbol one trap.

- metsä ja kulttuuri forested and cultural
- kulttuuri cultural
- metsä forested
- kulttuuri cultural
- metsä forested

